

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

ROBSON SILVEIRA NETTO

**FLUXOS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS:
O CASO DOS ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL
COMO PRODUTOS INFORMACIONAIS**

**FLORIANÓPOLIS
2017**

Robson Silveira Netto

**FLUXOS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS:
O CASO DOS ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL
COMO PRODUTOS INFORMACIONAIS**

Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação. Área de concentração: Gestão da Informação. Linha de pesquisa: Informação, Gestão e Tecnologia.

Orientador: Prof. Dr. Gregorio Jean Varvakis Rados.

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Netto, Robson Silveira

Fluxos de Informação em Organizações Virtuais : O
Caso dos Estudos de Impacto Ambiental como Produtos
Informacionais / Robson Silveira Netto ;
orientador, Gregorio Varvakis, 2017.
173 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação,
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação,
Florianópolis, 2017.

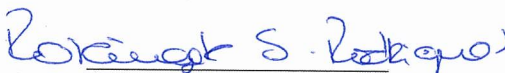
Inclui referências.

1. Ciência da Informação. 2. Fluxo de Informação.
3. Organização Virtual. 4. Coopetição. 5. Gestão da
Informação. I. Varvakis, Gregorio. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação. III. Título.

Robson Silveira Netto

**FLUXOS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS:
O CASO DOS ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL COMO
PRODUTOS INFORMACIONAIS**

Dissertação de mestrado julgada aprovada pela comissão examinadora,
apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a
obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.
Florianópolis, 09 de março de 2017.

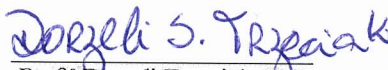


Prof.ª Rosângela Schwartz Rodrigues, Dr.ª.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:



Prof. Gregório Jean Varvakis Rados, Dr.
Orientador PGCIN/UFSC



Prof.ª Dorzeli Trzeciak, Dr.ª
EGC/UFSC



Prof. Alexandre de Avila Leripio, Dr.
PMGPP/UNIVALI



Prof.ª Marli Dias de Souza Pinto, Dr.ª.
PGCIN/UFSC

RESUMO

NETTO, Robson Silveira. **Fluxos de informação em organizações virtuais: o caso dos estudos de impacto ambiental como produtos informacionais**. 2017. 173f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

Os estudos de impacto ambiental fundamentam os órgãos licenciadores na tomada de decisão quanto à implantação de empreendimentos potencialmente poluidores e caracterizam-se como um compêndio informacional, suportado por um fluxo de informação e elaborado por uma equipe multidisciplinar oriunda de diferentes empresas especializadas em consultoria ambiental. Entre essas empresas ocorre uma parceria, na forma de uma organização virtual temporária, para atender a um objetivo ou a uma oportunidade de negócio. O surgimento das organizações virtuais, criada por essas empresas concorrentes de um mesmo nicho de mercado, acontece em um ambiente definido como cooperativo, onde as empresas, simultaneamente, cooperam e competem entre si. A presente pesquisa analisou o fluxo de informação existente em onze empresas de consultoria ambiental. A coleta de dados foi operacionalizada por meio de instrumento verificado em pré-teste e aplicado para onze coordenadores de projeto, na forma de questionário com questões abertas e fechadas. As categorias de análise foram alinhadas aos objetivos, com quatro abordagens de pesquisa: (i) produto informacional; (ii) organização virtual; (iii) fluxo informacional; e (iv) ambiente cooperativo. Foi possível inferir que, em uma organização virtual com características cooperativas, a informação possui alto valor estratégico, sendo utilizada tanto no desenvolvimento do produto em âmbito cooperativo, quanto como um diferencial competitivo no âmbito da concorrência. A pesquisa ainda evidenciou que a inadequada gestão da informação por fluxos resulta em perda informacional e perda na capacidade de busca, armazenamento, compartilhamento, uso e recuperação da informação, com consequente perda de valor nos níveis de empresa (intraorganizacional) e de organização virtual (interorganizacional). Desse modo, a implantação da gestão da informação é premente nas empresas, para que elas possam lidar adequadamente com os fluxos internos e externos, minimizando as perdas informacionais e agregando valor à informação.

Palavras-chave: Fluxos de informação. Organização virtual. Coopetição. Produto informacional. Gestão da Informação.

ABSTRACT

NETTO, Robson Silveira. **Information flows in virtual organizations:** The case of environmental impact assessment as information products. 2017. 173 pages. Dissertation (Master in Information Science) – Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

The environmental impact assessment are reports which support the decision-making of licensing potentially environmental impact-triggers enterprises. That report are information-based, supported by an information flow and developed by a multidisciplinary team from various companies. These companies have as core-business the environmental consultancy. The companies arrange themselves as a virtual organization, a networked, temporary and aim-based structure. The virtual organizations emerge in a cooperative environment where the cooperation and competition interactions coexist. This research aims analyze the information flow in eleven environmental consultancy companies. Data collection were done through a tool verified in pre-test level and applied to eleven project managers. The tool has a questionnaire with objective and subjective issues. The analysis categories were developed to beat the aims of this research approaching four dimensions: (i) informational product; (ii) virtual organization; (iii) information flow; and (iv) cooperation. The results confirms that in a virtual organization with cooperative features the information grows strategic value. This resource is used as product input as a cooperative approach and to manage and mining new business opportunities as a competitive advantage. The ineffective information management through flows results in waste of information amounts, besides other capabilities as searching, storage, sharing, use and recovery. It happens in both levels – within and between companies – excerpting the value of information. The adoption of information management as a routine is necessary to companies deal with internal and external flow, reducing information losses and increasing value.

Keywords: Information Flow. Virtual Organization. Cooperation. Informational Product. Information Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação gráfica dos elementos componentes da fundamentação conceitual e do arcabouço teórico.....	25
Figura 2 – Itemização básica de um EA a partir do Termo de Referência (TR) do IBAMA.....	31
Figura 3 – Representação dos tipos de redes colaborativas e suas subclassificações e inter-relações.....	40
Figura 4 – Ciclo de vida de uma organização virtual, segundo o modelo de Cunha e Putnik	45
Figura 5 – Aspectos recorrentes nas definições encontradas na literatura referente às organizações virtuais	47
Figura 6 – Representação gráfica do modelo de fluxo de informação de Beal (2009).....	54
Figura 7 – Concepção original da representação da coopetição entre empresas em uma rede de negócios, segundo Brandenburger e Nalebuff.....	66
Figura 8 – Representação gráfica da interação teórica entre a competição e a cooperação em função dos benefícios obtidos pelos atores envolvidos	68
Figura 9 – Representação gráfica da disposição das empresas participantes da pesquisa no cenário de organização virtual	77
Figura 10 – Resultados dos atributos de OV percebidos pelos respondentes.....	108
Figura 11 – Contribuição ao modelo de Beal: a perda informacional como fator limitante ao fluxo de informação	131

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese das etapas presentes no ciclo de vida de uma organização segundo os autores consultados.....	45
Quadro 2 – Definições de “fluxo de informação” encontradas na literatura	51
Quadro 3 – Fatores e subfatores identificados em um fluxo de informação.....	54
Quadro 4 – Benefícios obtidos em um arranjo cooperativo de acordo com as fontes consultadas	70
Quadro 5 – Atributos indicadores da existência do ambiente cooperativo	73
Quadro 6 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação do perfil do respondente.....	82
Quadro 7 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação dos atributos de uma organização virtual.....	83
Quadro 8 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação do papel da informação	85
Quadro 9 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos e aspectos do fluxo informacional	87
Quadro 10 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos do fluxo de informação (questões fechadas)	89
Quadro 11 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: aspectos do fluxo de informação (questões fechadas)	90
Quadro 12 – Protocolo 3: aspectos do ambiente interorganizacional e o papel da informação no contexto das OV's	93
Quadro 13 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos do fluxo de informação (questões abertas).....	97
Quadro 14 - Categorias de análise abordadas pelo instrumento: aspectos do fluxo de informação (questões abertas).....	98
Quadro 15 – Papel da informação interna segundo os respondentes...	104
Quadro 16 – Papel da informação externa segundo os respondentes..	105

Quadro 17 – Importância de um ator gestor da informação para o desenvolvimento e frequência de utilização deste ator	113
Quadro 18 – Utilização de dispositivos móveis nas empresas avaliadas	117
Quadro 19 – Uso da informação para a resolução de problemas e entraves	122
Quadro 20 – Importância da velocidade de busca na execução das atividades e no resultado do projeto.....	123
Quadro 21 – Frequência com que a velocidade de busca interfere no sucesso do projeto	124
Quadro 22 – Indicadores de cooperação e competição entre empresas de consultoria ambiental no arranjo de organização virtual..	127

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EA	Estudo de Impacto Ambiental/Estudo Ambiental
EV	Empresa Virtual
OV	Organização Virtual
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
PME	Pequena e Média Empresa
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MMA	Ministério do Meio Ambiente
CI	Ciência da Informação
CNO	Redes Colaborativas de Organizações (<i>Collaborative Networked Organizations</i>)
VEN	Rede de Empresas Virtuais (<i>Vitual Emterprise Network</i>)
IDEF0	Método de Definição Integrada para Modelagem Funcional (<i>Icam DEFinition for Function Modeling</i>)
FATMA	Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina
AC	Análise de Conteúdo
AD	Análise de Discurso
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA E PERGUNTA DE PESQUISA.....	20
1.2	OBJETIVOS.....	22
1.2.1	Objetivo geral	22
1.2.2	Objetivos específicos.....	22
1.3	JUSTIFICATIVA	22
1.4	DELIMITAÇÃO	24
2	FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL.....	25
2.1	ESTUDO AMBIENTAL.....	25
2.2	PRODUTO INFORMACIONAL.....	33
2.3	ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS	38
2.4	FLUXO INFORMACIONAL	49
2.4.1	Atores.....	55
2.4.2	Canais	55
2.4.3	Fontes de informação	57
2.4.4	Tecnologia	58
2.4.5	Barreiras	60
2.4.6	Necessidades.....	61
2.4.7	Determinantes de escolha e uso	63
2.4.8	Velocidade de busca	63
2.5	O AMBIENTE COOPETITIVO E AS ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS	64
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	75
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	75
3.2	UNIVERSO, SUJEITO E OBJETO.....	76
3.3	COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	78
3.3.1	Pré-teste.....	79
3.3.2	Estrutura do instrumento	81
3.3.2.1	Protocolo 1: organização virtual e o papel da informação na OV	82
3.3.2.2	Protocolo 2: fluxos de informação (questões fechadas)	86
3.3.2.3	Protocolo 3: o ambiente e o papel da informação.....	93
3.3.2.4	Protocolo 4: fluxos de informação (questões abertas)	96
3.3.3	Análise dos dados e construção dos resultados	99
3.4	LIMITAÇÕES.....	100

4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	103
4.1	PRODUTO INFORMACIONAL	103
4.2	ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS	107
4.3	FLUXO INFORMACIONAL	112
4.3.1	Atores	112
4.3.2	Canais.....	114
4.3.3	Fontes de informação.....	115
4.3.4	Tecnologia	116
4.3.5	Barreiras	118
4.3.6	Necessidades	119
4.3.7	Determinantes de escolha e uso.....	120
4.3.8	Velocidade de busca	123
4.4	O AMBIENTE E AS ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS	124
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
	REFERÊNCIAS	135
	APÊNDICES	153
	APÊNDICE A – ITEMIZAÇÃO BÁSICA DE UMEIA	153
	APÊNDICE B – CARTA CONVITE.....	154
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO	156

1 INTRODUÇÃO

O licenciamento ambiental é um procedimento obrigatório para a implantação de empreendimentos potencialmente poluidores. O órgão ambiental responsável, empoderado pela legislação vigente, é a entidade pública que julgará um empreendimento como ambientalmente viável ou não, concedendo a autorização ambiental por meio de licenças ambientais.

Nesse contexto, o acesso à informação constitui elemento fundamental na dinâmica de funcionamento do processo, pois o julgamento da viabilidade ambiental de um empreendimento se dá com base em todo o volume de informações disponibilizadas aos licenciadores. O principal documento gerado no processo de licenciamento ambiental é o estudo de impacto ambiental (EIA), ou simplesmente estudo ambiental (EA), que consiste em uma compilação de todas as informações técnicas acerca de um empreendimento, subsidiando a análise e a tomada de decisão quanto à concessão das licenças ambientais.

Uma informação, após transformada e direcionada para um objetivo específico, como por exemplo, para aumentar o grau de certeza na tomada de decisão, torna-se um produto informacional (GONÇALVES; GOUVEIA; PETINARI, 2008). Sob essa abordagem, um EA é um compêndio de informação constituído por um conteúdo informacional de diferentes áreas do conhecimento, e dotado de significado para atendimento de seu objetivo central de tomada de decisão no processo de licenciamento ambiental. Um EA, portanto, é legalmente e tecnicamente um documento indispensável dentro do processo de licenciamento ambiental e, sob a abordagem da Ciência da Informação, pode ser caracterizado como um produto informacional.

Com base na legislação vigente, os EAs devem ser obrigatoriamente elaborados por uma equipe técnica multidisciplinar, que contenha profissionais de diferentes áreas do conhecimento. No Brasil, desde meados dos anos 80, quando da entrada em vigor da legislação sobre licenciamento ambiental, as empresas foram gradativamente se especializando no setor ambiental e ocupando o nicho de desenvolvedores em estudos ambientais por todo o país. Hoje, o mercado é dominado pelas empresas de consultoria ambiental, uma atividade especializada de prestação de serviços, caracterizada pelo uso intensivo de conhecimento, englobando desde pequenas empresas de atuação local até corporações multinacionais (COSTANZO; SÁNCHEZ, 2014).

O cenário econômico das últimas décadas não se apresenta favorável para que as organizações absorvam profissionais de todas as áreas do conhecimento. Desse modo, como estratégia de negócios, muitas das empresas do setor convergiram, e ainda convergem, esforços para se tornarem especialistas em determinados nichos, ainda mais específicos, desenvolvendo competências exclusivas e garantindo fatias do mercado. Enquanto isso, outras empresas adotam um modelo mais flexível, com profissionais versáteis e com excelente capacidade de gestão, fazendo com que a organização possa competir por diferentes fatias de mercado e se remodelar sempre que necessário, com a maior fluidez possível.

Conforme Silveira (2005) e Palikova (2011), em um ambiente interorganizacional competitivo, a escassez de recursos pode ser total ou parcialmente suprida pela criação ou incremento de redes entre organizações e sistemas. Assim, seja como resposta à oportunidade do mercado, seja para atender ao pré-requisito da multidisciplinaridade nos estudos ambientais, as empresas acabaram por adotar um modelo onde se associam temporariamente com outras empresas do mesmo setor, com a premissa de possuir um alcance que cubra todas as áreas do conhecimento necessárias para a produção um EA. Esta singular configuração de associação temporária entre organizações, que se utiliza de tecnologias da informação e comunicação, e que visa a criação de valor e a produção de um bem ou serviço, é chamada por diversos autores de **empresa virtual** (como é o caso de Byrne et al. (1993); Jagdev e Browne (1998); Zhang et al. (2000); Mezgar et al. (2000); Jagdev e Thoben (2001); Camarinha-Matos et al. (2001); Martinez et al. (2001); Wu e Sun (2002); Huang et al. (2002; 2004; 2008; 2011); Chen et al. (2007; 2008); e Esposito e Evangelista (2014)) ou **organização virtual** (como no caso de Mowshovitz (1994 apud KHALIL; WANG, 2002); Khalil e Wang (2002); Camarinha-Matos et al. (2008); Jansson et al. (2008); Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2007; 2014); Chen e Wang (2008); e Costa, Soares e Souza (2016).

Este tipo de arranjo entre empresas possui especificidades que, em conjunto, identificam o arranjo como empresa virtual (EV) ou organização virtual (OV). Esposito e Evangelista (2014), em uma revisão bibliográfica sobre o tema, destacaram os seis fatores principais com os quais podemos identificar um arranjo organizacional como uma OV, a saber:

i) objetivos em comum visando uma oportunidade de mercado, ii) desenvolvimento de um produto específico; iii) parcerias para compartilhamento de custos, habilidades e competências; iv) formação de redes flexíveis, ágeis, dinâmicas e reativas; v) parceria entre empresas independentes; relações temporárias, colaborativas e cooperativas e; uso extensivo de TICs e redes de computadores.

Este modelo organizacional é mais comum entre empresas de pequeno e médio porte (PMEs), pois estas são as que geralmente possuem a maior demanda por recursos, além de terem flexibilidade adequada ao modelo e de serem as que mais se beneficiam com os resultados.

Por se tratar de uma organização temporária entre empresas independentes, e que visa uma oportunidade de mercado para desenvolver um produto específico, pode-se identificar o fenômeno da ‘coopetição’, definição criada por Brandenburger e Nalebuff (1996) para identificar ambientes onde coexistem a cooperação e a competição entre organizações. Isto ocorre pois, mesmo que as empresas atuem de forma cooperativa para atingir o objetivo central da OV, em sua essência, elas ainda são independentes e competem por fatias de um mercado cada vez mais fluido, dinâmico e inconstante, onde seus *players* precisam possuir como capacidade básica a robustez diante das mudanças do ambiente (BENGTTSSON; KOCK, 2014).

No contexto do setor ambiental, as empresas constroem um arranjo cooperativo temporário para o desenvolvimento de um EA. Este EA, por sua vez, pode ser definido como um produto informacional, com o objetivo principal de subsidiar uma tomada de decisão. Este produto informacional possui como suporte um fluxo informacional, que ocorre entre as empresas que compõe a OV.

Os fluxos de informação assumem sua importância quando consideramos a informação como insumo essencial ao funcionamento de uma organização e para o desenvolvimento de um produto. Em uma sociedade calcada na economia de informação e do conhecimento, a competitividade se baseia na capacidade de aquisição, tratamento, interpretação e utilização eficaz da informação. Desse modo, o entendimento do fluxo como elemento constante na dinâmica organizacional é fundamental para o sucesso da estratégia das organizações.

Existem estudos que analisaram com sucesso o fluxo de informação dentro de uma organização, entre seus diferentes setores e níveis hierárquicos, com vistas ao desenvolvimento de um produto. Trabalhos como o de Curty (2005), Inomata (2012) e Araújo Oliveira (2014) avaliaram o comportamento do fluxo de informações sob três diferentes vieses, por meio da aplicação e aperfeiçoamento de uma metodologia específica para analisar os fluxos informacionais. Respectivamente, nos trabalhos citados os autores estudaram o fluxo informacional: i) no projeto de produtos de uma indústria de alimentos; ii) no processo de desenvolvimento de produtos tecnológicos; e iii) no desenvolvimento de projetos de inovação.

As organizações virtuais oferecem um novo campo a ser explorado pela Ciência da Informação. A identificação das nuances dos fluxos informacionais entre as empresas de uma OV é essencial para o desenvolvimento da Ciência da Informação, para o aperfeiçoamento da metodologia de pesquisa e para a criação de conhecimento acerca do tema.

Com base nesse cenário emergente, a presente pesquisa visa analisar, sob a ótica da Ciência da Informação, qual é o comportamento do fluxo informacional interorganizacional no contexto de uma organização virtual, considerando o ambiente cooperativo como fator de influência e evidenciando as peculiaridades de um fluxo de informação neste contexto.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA E PERGUNTA DE PESQUISA

O licenciamento ambiental foi concebido pela Lei Federal n. 6.938/1981, como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA. O referido diploma legal discorre sobre a necessidade de informações ambientais, em seu Art. 8, Parágrafo II, da seguinte maneira:

II – determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental,

especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional.

A Resolução CONAMA n. 001/1986 dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental, estabelecendo os EAs como os documentos dos quais a aprovação da implantação de empreendimentos potencialmente poluidores são dependentes.

O EA, conforme previsto nos referidos diplomas legais, é um compêndio de informações ambientais produzido por uma equipe multidisciplinar de profissionais, acerca da área de influência de um futuro empreendimento e que descreve todas as suas etapas, apresentando seus impactos sociais, ambientais e econômicos – positivos e negativos – em uma área de influência. O EA é a fonte de informação que os órgãos licenciadores têm à disposição para fundamentarem a tomada de decisão quanto à aprovação ou não do empreendimento em questão.

Desde a entrada em vigor da legislação ambiental brasileira, em meados da década de 80, empresas de consultoria ambiental foram criadas e apropriaram-se deste nicho de mercado. Atualmente, é nessas empresas do setor ambiental que se projetam, elaboram e desenvolvem os EAs. Economicamente, é muito difícil compatibilizar a saúde financeira da empresa com uma equipe técnica multidisciplinar completa. Assim, desde os anos 80, as empresas do setor buscam novas alternativas para se manterem no mercado e serem competitivas. Uma das formas de estratégia é a organização em OV's. Nas OV's, empresas independentes, geralmente de pequeno e médio porte, agrupam-se temporariamente e trabalham de forma cooperativa, utilizando-se de TIC's para o desenvolvimento de um produto e o aproveitamento de uma oportunidade de negócio.

Um EA é, portanto, um produto informacional que subsidia uma tomada de decisão. Este produto informacional é produzido por equipe multidisciplinar, organizado na forma de OV's e suportado por um fluxo de informação. Diversos são os estudos analisam fluxos informacionais. Especificamente Curty (2005), Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014) desenvolveram e aperfeiçoaram uma metodologia para análise de fluxo informacional em organizações. Entretanto, existe um *gap* nesse método e que precisa ser preenchido: a análise de fluxos entre organizações, ou seja, como funciona a dinâmica da informação de uma empresa a outra e quais as singularidades do fluxo neste contexto de OV.

Desse modo, o problema de pesquisa é compreender, com o olhar da ciência, as nuances e particularidades dos fluxos informacionais entre organizações em um cenário de OV. A pergunta de pesquisa pode ser

sintetizada como: Quais os elementos e aspectos de um fluxo informacional entre organizações virtuais cooperativas do contexto ambiental?

Para se responder a pergunta de pesquisa e buscar a elucidação do problema, a metodologia a ser utilizada possui o instrumental para analisar o lado “de fora”, considerando o ambiente criado por um OV como um fator de influência, e que permitirá inferir quais singularidades desde contexto e de que forma se pode aperfeiçoar a metodologia.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar, sob a ótica da Ciência da Informação, qual o comportamento do fluxo informacional interorganizacional no contexto de organização virtual, considerando o ambiente cooperativo como fator de influência e evidenciando as peculiaridades de um fluxo de informação.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Caracterizar um estudo ambiental (EA) como produto informacional (o artefato);
- b) Identificar as propriedades de uma organização virtual (OV) e do ambiente cooperativo (o cenário);
- c) Caracterizar o fluxo informacional existente em uma organização virtual (OV) como suporte a um produto informacional (o processo);
- d) Analisar os elementos, aspectos e fatores de influência encontrados no fluxo de informação interorganizacional de uma organização virtual.

1.3 JUSTIFICATIVA

Um dos gargalos da implantação de empreendimentos potencialmente poluidores no Brasil é o processo de licenciamento ambiental. Segundo o Banco Mundial (2008), tratando sobre o licenciamento ambiental:

[...] embora o sistema regulatório de licenciamento no Brasil seja considerado bom quando comparado ao de outros países em desenvolvimento, seus inúmeros dispositivos impõem encargos e custos econômicos aos proponentes de projeto.

Ainda, conforme o Banco Mundial (2008):

[...] apesar de complexo e sofisticado, ele não tem sido modernizado e atualizado de acordo com os desafios de crescimento econômico e competitividade sobre a governança do Estado, que é foco de bastantes expectativas e conflitos entre os diferentes setores da sociedade.

Existe um consenso no meio técnico de que o procedimento de licenciamento ambiental foi bem construído, tendo sido elaborado com base em diretrizes consolidadas. Entretanto, no viés de sua execução prática, também é consensual que ele acaba por perder a eficácia e dispersar esforços, resultando em uma quebra brusca de seus objetivos, especialmente quanto aos recursos dispendidos, aos métodos adotados e aos prazos estabelecidos.

Conforme Padula e Silva (2005); Souza (2009); e Christmann (2012), o licenciamento ambiental pode ser compreendido como um processo administrativo discricionário, sendo de competência do órgão ambiental competente a tomada de uma decisão, pois a este órgão compete licenciar a localização, a instalação, a ampliação e a operação de empreendimentos cujas atividades explorem recursos ambientais e sejam efetivas ou potencialmente poluidoras, ou que, de algum modo, possam causar degradação ambiental. Ou seja, praticamente todas e quaisquer categorias de empreendimentos dependem de licenças ambientais para que ocorra sua instalação e operação.

O documento utilizado pelos técnicos ambientais para a tomada de decisão, o EA, pode ser classificado como um produto informacional desenvolvido por uma equipe técnica multidisciplinar – geralmente distribuída entre diferentes empresas – e como resposta ao mercado, organizada no modelo de organização virtual – OV. A concepção deste produto informacional é suportada por um fluxo de informação intraorganizacional e interorganizacional.

O estudo do comportamento deste fluxo informacional diante do singular cenário proporcionado pelas OVs, dentro do contexto interorganizacional, permite analisar como o fluxo ocorre do lado de fora

da organização, de que forma o ambiente interfere no fluxo e quais os resultados diretos e indiretos nas empresas e no produto informacional.

A escolha do tema para este estudo deriva da importância social em aperfeiçoar os mecanismos institucionais de aplicação das Leis. A importância técnica remete à melhoria dos processos de licenciamento ambiental e das interações entre organizações. A importância acadêmica é incorporar um cenário até então não estudado suficientemente, agregando novos elementos que, normalmente, não são trabalhados em estudos na área de Ciência da Informação.

Identificou-se, na literatura nacional e internacional, a deficiência de estudos com o enfoque proposto, bem como a necessidade de refinamento do tema. O fato de o tema licenciamento ambiental ser pouco explorado pela academia configurou uma lacuna científica, identificada e explorada pelo presente estudo.

A grande lacuna científica identificada e motivadora deste trabalho é, portanto, a falta de estudos que avaliem, de forma integrada e dentro das diretrizes da ciência, a questão ambiental. De forma ainda mais específica e aplicada neste trabalho, a ciência tem a capacidade de avaliar, de maneira integrada, os produtos informacionais, as organizações virtuais, o ambiente cooperativo e o fluxo informacional. Este trabalho se justifica sob os aspectos teóricos e práticos:

- Aspecto Teórico: há a necessidade da compreensão do comportamento de um fluxo informacional em organizações virtuais. Relacionando os resultados a serem obtidos com as singularidades do cenário busca-se propor alternativas para o aperfeiçoamento da metodologia, para colaborar com o desenvolvimento científico dos temas propostos e para contribuir no campo da Ciência da Informação.
- Aspecto Prático: há a necessidade da identificação de elementos que permitam a otimização de recursos por meio do aumento da eficácia dos processos, no desenvolvimento de produto informacional, na análise e na tomada de decisão.

1.4 DELIMITAÇÃO

A pesquisa está delimitada ao contexto das empresas brasileiras da área de licenciamento ambiental e que atuam, especificamente, no modelo de organização virtual.

2 FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL

Esta seção deste estudo propõe uma fundamentação conceitual acerca do objeto de estudos, dos temas escolhidos e do instrumental teórico necessário para a execução do trabalho. O foco desta pesquisa está direcionado para o estudo do fluxo de informação no contexto de uma organização virtual. De forma específica, a proposta é pesquisar o fluxo informacional existente entre cinco organizações que compuseram uma organização virtual, na perspectiva da produção de um produto informacional. Para isso, é necessária a apresentação de definições capazes de contextualizar a pesquisa.

A fundamentação conceitual está subdividida em cinco componentes (Figura 1), trazendo o arcabouço conceitual para a caracterização do artefato (EA como produto informacional), do cenário (organização virtual e o ambiente coopetitivo) e do processo (fluxo de informação), temas estes que se interlaçam e criam uma “teia conceitual” que fundamenta esta pesquisa.

Figura 1 – Representação gráfica dos elementos componentes da fundamentação conceitual e do arcabouço teórico



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

2.1 ESTUDO AMBIENTAL

A questão ambiental é hoje pauta de diversos setores, interferindo diretamente nos processos produtivos e no cotidiano da sociedade da informação e do conhecimento. De acordo com Carmo, Silva (2013) “a questão ambiental está estabelecida, de forma global, em todos os setores

do conhecimento, tendo se tornado pauta não só da agenda política de movimentos sociais, mas da agenda pública de governos e Estados.”

Como estratégia governamental para tratar do assunto de um modo pragmático, foi instituído o licenciamento ambiental como procedimento para atender ao objetivo de tangibilização e operacionalização das discussões ambientais. O licenciamento ambiental foi inicialmente instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA –, por meio da Lei Federal n. 6.938/1981, posteriormente ratificada pela Constituição Federal de 1988, ao prever a necessidade de realização de estudo de impacto ambiental para atividades causadoras de significativa degradação ao meio ambiente (SOUZA, 2009). Licenciamento ambiental pode ser definido, a priori, como um procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A PNMA, um dos primeiros avanços ambientais reconhecidos no Brasil, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. A PNMA apresenta uma série de instrumentos para a sua devida aplicação, que são regulamentados conforme diplomas legais instituídos após a referida Lei.

Quanto aos instrumentos instituídos pela Lei Federal n. 6.938/1981, no Art. IX do diploma legal, apresentam-se os mecanismos de aplicação da PNMA por meio de diferentes ações, que envolvem tanto decisões basicamente unilaterais, como a aplicação de penalidades disciplinares ou compensatórias, quanto decisões com a participação de diferentes esferas, como o zoneamento ambiental.

Art 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;

II - o zoneamento ambiental;

III - a avaliação de impactos ambientais;

IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;

VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las (sic), quando inexistentes;

XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

A implantação de empreendimentos potencialmente poluidores é abrangida pela jurisdição da PNMA e, conseqüentemente, está condicionada aos instrumentos por ela instituídos. A aplicação dos instrumentos é indispensável para o funcionamento da PNMA. Com o decorrer dos anos, após a criação da Lei, houve avanços significativos e o licenciamento ambiental foi operacionalizado de forma a simplificar os processos criados, buscando reduzir custos e esforços sem a perda da eficácia.

Na esfera federal, o órgão executivo responsável pela implantação da PNMA é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. No entanto, as atribuições quanto à implantação da PNMA são distribuídas entre instituições executivas e deliberativas estaduais e municipais, conforme a Lei Complementar n. 140/2011. Ou seja, dependendo do porte do empreendimento e do local onde ele será instalado, a condução do processo de licenciamento pode ser do órgão ambiental municipal, do órgão ambiental estadual ou do

órgão ambiental federal. Estes órgãos podem ser, em nível municipal e estadual, as gerências, secretarias ou fundações de meio ambiente, entre outras denominações. Em nível federal, cabe ao IBAMA a condução do processo de licenciamento e, independente da esfera ou jurisdição, é sempre um órgão ambiental que tem a palavra final.

Na prática, por meio do instrumento (processo) de licenciamento ambiental são aplicados os demais instrumentos instituídos pela Lei. Ou seja, o processo de licenciamento ambiental é o território técnico-jurisdicional onde ocorre a operacionalização dos instrumentos da PNMA.

O documento de referência para a análise de licenciamento ambiental, instituído por Lei, é o estudo de impacto ambiental (EIA), neste trabalho chamado simplesmente de estudo ambiental (EA). O EA como instrumento para o licenciamento ambiental é previsto na legislação pela Lei Federal n. 6.938/1981 e pela Resolução CONAMA n. 001/1986, ambas vigentes até os dias de hoje.

No início dos anos 80, quando os primeiros EAs foram produzidos, existia uma incerteza quanto à forma de construção e organização dos estudos. Não havia no Brasil trabalhos precedentes e que pudessem servir como marcos referenciais, especialmente ao se considerar os tópicos temáticos que a legislação exige. A estrutura dos estudos, e como ela deveria ser construída, organizada e apresentada, eram questionamentos recorrentes naquele momento.

Os primeiros EAs produzidos introduziram uma estrutura que continha uma itemização básica, subdividida em capítulos, que apresentava os tópicos requeridos pela legislação. Foi a forma mais simples e mais segura de se atender ao que a Lei exigia. Como consequência, este padrão se tornou o modelo de referência aceito pelos órgãos ambientais e é adotado até os dias de hoje.

Segundo a Resolução CONAMA n. 001/1986, em seu Art. VI, um estudo de impacto ambiental deve abordar em seu conteúdo aspectos técnicos, obrigatoriamente atendendo aos seguintes itens:

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;

b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;

c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento (os impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados).

Já o Guia de Procedimentos do Licenciamento Ambiental Federal do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002), que trata de forma pragmática o licenciamento e auxilia os proponentes a adequarem suas propostas à legislação, apresenta o conteúdo básico necessário para um EA do seguinte modo:

O estudo de impacto ambiental, conforme estabelecido na legislação ambiental brasileira, é um instrumento do Licenciamento Ambiental e, portanto, só é exigível no âmbito do processo de Licenciamento Ambiental. Seu conteúdo deverá:

I. caracterizar o empreendimento ou atividade em nível de Ante-Projeto;

II. contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;

III. identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade;

IV. definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;

V. considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

Ao determinar a execução do estudo de impacto ambiental o IBAMA fixará as diretrizes adicionais que, pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área, forem julgadas necessárias.

A partir da itemização básica indicada pela Resolução n. 001/86 do CONAMA, resumida pelo Guia de Procedimentos do Licenciamento Ambiental Federal do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002), pode-se inferir que um EA compreende um banco de informações estruturadas que abordam um diagnóstico e um prognóstico ambiental local, prevendo os possíveis cenários que poderão ser criados após a implantação do empreendimento analisado.

Em relação à disciplinaridade do estudo, o Art. VII da Resolução CONAMA n. 001/86 indica que se trata de um estudo de caráter multidisciplinar, ao apontar que:

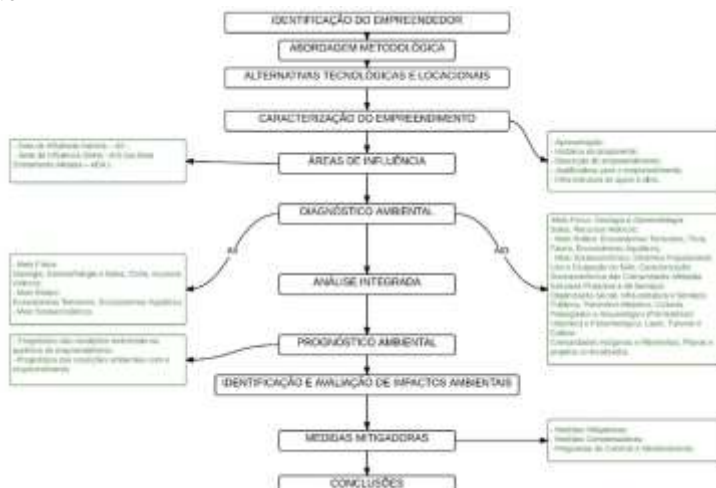
O estudo de impacto ambiental será realizado por equipe multidisciplinar habilitada, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto e que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados.

Desse artigo citado, devem-se destacar duas observações fundamentais para a contextualização deste trabalho: a) o EA deve ser elaborado por uma equipe técnica com diferentes faculdades e especialidades; e b) o EA pode ser elaborado por equipe que não seja diretamente relacionada com o empreendedor, proponente do projeto.

O Art. VII é fundamental, pois exerce o elo entre o caráter burocrático e obrigatório de um EA e a viabilidade técnica da elaboração do estudo por terceiros, abrindo o leque para a participação de outros profissionais, empresas e instituições prestadoras de serviço especializado, fomentando um mercado para este setor. Cria-se, desta forma, um novo nicho de trabalho, com a possibilidade da participação técnico-científica no EA de diferentes categorias de profissionais, empresas ou instituições que possuam habilitação para responder tecnicamente pelas informações prestadas.

A complexidade informacional e a composição temática envolvidas em um EA podem ser representadas na forma de diagrama (Apêndice A) – adaptado pelo autor a partir de um Termo de Referência do IBAMA para empreendimentos hidrelétricos (IBAMA, 2005) –, a itemização básica de um EA. São elencados os estudos e informações necessárias para a composição do EA, subdivididos em capítulos principais, destacados na coluna central do diagrama, e secundários, detalhados nas colunas laterais, conforme exposto na Figura 2.

Figura 2 – Itemização básica de um EA a partir do Termo de Referência (TR) do IBAMA



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

A Figura 2 representa a complexidade de um estudo desta magnitude, onde os diferentes aspectos devem ser considerados para a avaliação da viabilidade ambiental de um empreendimento. Nessa disposição, o conteúdo informacional constituinte de um EA é suficiente para atender aos itens descritos no Art. VI da Resolução CONAMA n. 01/1986.

Um EA, conforme destacado anteriormente, é um estudo multidisciplinar, de cunho técnico-científico, elaborado por autores de diferentes campos do conhecimento. Ele é constituído por um compêndio de informações ambientais, originárias de dados primários (coletados diretamente na área de influência do empreendimento) e secundários (coletados a partir de referências bibliográficas ou aproveitados de outros EAs). Segundo Sánchez (2006), esses dados são elaborados por equipes multidisciplinares, que produzem e compilam grande quantidade de informação sobre o meio ambiente e o projeto analisado, submetendo o material coletado à aprovação de um órgão governamental competente.

Os chamados “dados primários” são dados qualitativos ou quantitativos coletados diretamente do local de estudo, como por exemplo, dados de qualidade da água, inventários florístico-florestais, levantamentos de fauna terrestre e aquática, análises pedológicas, geológicas e geomorfológicas, cadastros socioeconômicos, entre outros.

Os “dados secundários”, por sua vez, são aqueles que se referem à área de estudo, porém, eles são obtidos a partir de pesquisas bibliográficas e material já produzido, incorporando informações já constituídas de documentos científicos, técnicos ou informativos. Também se pode chamar de dados secundários aqueles reaproveitados de outros EAs, quando possível.

Considerando os aspectos citados, o EA se configura como um estudo que demanda a participação de diferentes categorias de especialistas, de diferentes campos do conhecimento, que manipulam diretamente ou indiretamente a informação, resultando em um complexo volume de conteúdo informacional. O grupo de empresas de consultoria que realizam esses estudos inclui desde pequenas empresas de atuação local até corporações multinacionais com alto nível de diversificação (CONSTANZO; SÁNCHEZ, 2014).

Por ser um compêndio informacional, ou seja, que tem como objeto a informação, a CI fornece abordagens e metodologias para a análise e resolução de problemas. Questões como acessibilidade e disponibilidade da informação, privacidade, direitos de propriedade intelectual, informação como um bem público, segurança, liberdade de expressão e criação e recuperação de conteúdos são, conforme Magnani

e Pinheiro (2011), alguns exemplos de matérias que vêm sendo discutidas. Esses temas podem também ser explorados nos EAs, porém, para isso precisa-se construir teoricamente um objeto, um contexto e um processo, que juntos, viabilizem uma exploração cientificamente produtiva no campo da Ciência da Informação.

2.2 PRODUTO INFORMACIONAL

Para se iniciar a análise de um EA sob abordagem da Ciência da Informação, é necessário que se estabeleçam as relações necessárias que permitam entender o objeto, sob o olhar da taxonomia e dos constructos adotados pelos pesquisadores em CI.

Na subseção 2.1 foi apresentado o EA como um compêndio de informações sobre determinado empreendimento em determinado local, e que viabilizará uma tomada de decisão. Ou seja, sua composição é de relatórios, laudos, fotografias, pareceres, narrativas, projetos, plantas, mapas, enfim, uma diversidade de conteúdos que, vistos sem a categorização da disciplinaridade, são informação em sua forma pura.

O conteúdo informacional contido em um EA não se trata de meras referências bibliográficas ou trechos sem interconexão. O conteúdo é trabalhado, relacionado e analisado criteriosamente, até atingir um grau de maturidade que seja condizente com a realidade existente e com os possíveis cenários projetados. Ou seja, o insumo básico de um EA é a informação, bem como é também o seu produto final. A informação, por sua vez, é insumo básico, recurso econômico e intelectual, voltado à produtividade que permeia as ações em uma organização, conforme destacado por autores como Montalli e Campello (1997); Curty (2005); Dahlman e Frischtak (2005); Borges (2008); Varis e Littunen, (2010); Costa et al. (2016), entre outros.

A estrutura de um EA, os recursos utilizados, seu conteúdo e a forma com a qual a informação é coletada, armazenada e utilizada, fornecem os indicativos necessários para classificá-lo como um produto informacional, segundo os trabalhos de McGee e Prusak (1994)¹; Le

¹ A estratégia de produtos/serviços baseados na informação tem como ponto de partida a capacidade exclusiva que uma empresa obtém pelo uso estratégico da informação. A partir daí, procura-se embutir a informação em produtos e serviços já existentes. Com essa estratégia, a informação é explicitamente reconhecida como uma parte vital do ‘pacote’ vendido aos clientes. Uma vez que dados são capturados, eles poderão ser elaborados e revendidos como outras formas de produtos de informação.

Coadic (1996); Figueiredo (1999); Gonçalves, Gouveia e Petinari (2008)²; e Silva, Santos e Freitas (2008)³. O argumento básico e recorrente das proposições dos autores, é o utilização da informação contextualizada para a tomada de decisão. Ou seja, além da informação ser um insumo e um produto, dentro de um contexto, atua também como um recurso estratégico.

Conforme McGee e Prusak (1994), existem abordagens generalizáveis com relação ao uso da informação e da tecnologia da informação como recursos estratégicos. São três as estratégias genéricas da informação apresentadas pelos autores: i) informação como vantagem competitiva; ii) produtos/serviços de informação iii) comercialização da informação.

As três estratégias citadas possuem uma correlação importante. A adoção de qualquer uma das estratégias pode criar um ambiente favorável para que as demais possam emergir e compor o cenário da informação como recurso estratégico. Um EA, que tem como finalidade básica a tomada de decisão, acaba adquirindo elementos das três estratégias, pois possui conteúdo informacional que pode ser armazenado e reutilizado por quem o produz, e não somente pelos tomadores de decisão. É, por si só, um recurso estratégico. Um produto informacional requer: flexibilidade para personalização das necessidades do usuário, reúso das informações armazenadas no sistema e acessibilidade com ênfase na ergonomia da informação (COSTA, 2007).

Ao se estudar a estratégia de produtos/serviços de informação, segundo a visão elementar de McGee e Prusak (1994), tem-se no ponto de partida a capacidade que uma organização obtém por meio do uso estratégico da informação, embutindo a informação em serviços e produtos já existentes. O uso da informação é aperfeiçoado ao se identificar as formas de satisfazer o usuário por meio da dissociação e reassociação da informação aos produtos ofertados. Este ponto leva em consideração a capacidade da organização de incorporar a informação em

² Uma informação solta, não contextualizada, não é um produto. Para que seja reconhecida e compreendida como produto, primeiramente, ela precisa estar focada em determinada direção e objetivo. Então, depois de direcionada, a informação será um produto e poderá, como qualquer outro nas mesmas condições, alcançar o seu sentido natural, o motivo pelo qual existe, ou seja, aumentar o grau de certeza em uma tomada de decisão.

³ O produto informacional é caracterizado pelo conteúdo inserido no produto de informação, apresentando-se um bem tangível ou intangível. É a essência de um produto de informação.

seus processos e, consequentemente, em seus produtos, sejam eles bens ou serviços.

Para Gonçalves, Gouveia e Petinari (2008), sob uma perspectiva da administração e que envolve aspectos de economia e marketing, uma informação descontextualizada e sem direção ou objetivo não pode ser considerada um produto informacional. Somente depois de contextualizada e direcionada é que a informação pode ser tratada como produto, e poderá então alcançar o seu sentido natural, o motivo pelo qual existe, ou seja, aumentar o grau de certeza em uma tomada de decisão.

A informação sem objetivo não deixa de ser informação, mas perde seu potencial estratégico. Logo, o papel estratégico é justamente aquele que confere um grau de essencial à informação em uma organização, independentemente do quando, onde e porquê de sua utilização. É a contextualização e o direcionamento que conferem à informação a qualidade de estratégica e, consequentemente, justificam sua importância – e por que não, sua essencialidade – dentro de um contexto específico de tomada de decisão.

Como afirmado por Figueiredo (1999), a informação é um recurso essencial à organização e é reconhecido que as empresas requerem uma crescente base de diferentes dados para suportar uma tomada de decisão. Sob o ponto de vista do autor citado, pode-se afirmar que produto informacional é aquela informação tratada, que pode ser transformada em conhecimento estratégico dentro do contexto organizacional. Ou seja, a informação torna-se um subsídio estratégico para o objetivo da organização, não apenas um elemento da dinâmica de *input/output* (entrada e saída) dentro dos processos de criação do bem ou serviço da organização.

A partir da observação dos diferentes autores, pode-se constatar que os enfoques utilizados por eles possuem uma mesma matriz conceitual, mas, naturalmente, destoam em alguns pontos, alguns deles essenciais. A questão terminológica pode desencadear conclusões inadequadas, principalmente a partir do enfoque adotado nesta pesquisa. É, portanto, necessário que sejam despendidos esforços para o ajuste da terminologia, conforme a abordagem e os objetivos adotados no presente trabalho.

Os conceitos relativos ao produto informativo, ao produto informacional e ao produto de informação encontrados na literatura são tratados com diferentes nuances e abordagens para cada eixo de pesquisa ao qual foram aplicados. Em um esforço para a padronização das taxonomias utilizadas, Silva, Souza e Freitas (2008) propuseram uma terminologia para a área da Ciência da Informação, contemplando

conceitos próprios e de empréstimo, permitindo reconhecê-la na sua autonomia. No referido trabalho, os autores caracterizaram os termos “produto informacional” e “produto de informação” sob a perspectiva da CI, identificando as diferenças de cada um dos termos. Denomina-se “produto de informação” o resultado tangível do processo de gestão da informação (SILVA; SOUZA; FREITAS, 2008), produto da combinação de um bem físico com informação, incorporando o sentido apresentado por McGee e Prusak (1994), que traz a ideia de um ‘pacote’, em que o uso aperfeiçoado da informação é associado, dissociado e reassociado com bens e serviços para atender às demandas dos usuários.

Quanto ao “produto informacional”, Silva, Souza e Freitas (2008) o relacionam ao conteúdo de informação, observado de forma isolada, mas não dissociada, e que compõe um produto de informação. Ou seja, a essência de um produto de informação, o seu conteúdo, caracterizado por seus atributos intangíveis, constitui o produto informacional.

Valentim (2010), por sua vez, não apresenta a mesma divisão taxonomica, tratando semanticamente o produto informacional ou produto da informação, sob a mesma base conceitual de McGee e Prusak (1994), considerando nesta visão a informação integrada a um bem ou serviço. A informação, tratada de forma isolada, assim como definido por Takahashi (2000), é denominada “conteúdo informacional” e corresponde somente ao aspecto intangível e essencial da informação.

Quando analisamos a terminologia aplicada internacionalmente, percebe-se que há uma convergência na adoção do termo “*information product*”. A tradução literal do termo “*information product*” é apresentada por Norte (2010), no glossário de termos técnicos da Ciência da Informação, como “produto informativo”. A expressão “*information product*” também não contempla a distinção semântica entre “produto de informação” e “produto informacional”. Os trabalhos de Takahashi (2000) e Valentim (2010), por exemplo, convergem com a terminologia predominantemente adotada pela Ciência da Informação no campo internacional.

Já o termo “produto informativo” é comumente encontrado na literatura da área da comunicação, seguindo uma definição clássica de informação adotada por Shannon e Weaver (1949), utilizada como referência até hoje e que se concentra em entender à dinâmica da informação dentro do processo comunicativo.

Com base na literatura consultada, a presente pesquisa adota uma definição única para “produto informacional” e “produto de informação”, buscando se alinhar com a tendência acadêmica internacional na área, que considera os termos semanticamente idênticos, desde que especificados o

contexto e a abordagem utilizada. Assim, tem-se a possibilidade da utilização de terminologia adequada, e que equipara o significado adotado com o termo em inglês “*information product*”. Sob esse aspecto, a definição adotada neste trabalho parte da concepção do produto informacional no desenvolvimento de novos produtos agregados de valor. Esta perspectiva vai ao encontro das características essenciais dos EAs, o que permite a análise deste produto como um produto informacional fruto da contextualização e direcionamento da informação, simultaneamente com a utilização de informação estratégica para a tomada de decisão e comercialização do produto informacional.

A pesquisa e o desenvolvimento de produtos informacionais estão diretamente relacionados com a utilização estratégica da informação no ambiente científico, tecnológico e empresarial. A informação, nesse contexto, pode ser usada tanto para subsidiar a tomada de decisão, como um elemento de diferenciação ou inteligência competitiva, quanto ao desenvolvimento de novos produtos, patentes, bens ou serviços agregados de valor.

No estudo da informação dentro do contexto organizacional, o valor dado à informação é um ponto que deve ser avaliado considerando-se suas mais diversas possibilidades, isso porque elas estão diretamente relacionadas com a produção e desenvolvimento dos produtos, com a maximização dos lucros e com a utilização estratégica dos recursos. Desse modo, a informação de alto valor é aquela vital para uma organização e fundamental para a melhoria dos processos e para o crescimento da empresa.

Como informação de valor, considera-se não apenas aquelas relacionadas com a tomada de decisão, mas qualquer uma que seja considerada relevante dentro do processo, seja agregando valor econômico ao produto, seja melhorando a qualidade e eficiência dos processos. Segundo Dias e Beluzzo (2003), as informações necessárias à tomada de decisão nas organizações são, muitas vezes, consideradas sigilosas ou apresentam-se com alto custo de acesso. Pode ocorrer que a própria organização crie barreiras e reduza os canais, restringindo o acesso às informações de alto valor. Ainda de acordo com Dias e Beluzzo (2003), em função do seu valor econômico, a informação pode estar implícita no conhecimento tácito organizacional. Sob esse ponto de vista, independe o tipo de informação de que se trata, pois, seja ela comercial, tecnológica, científica, entre outras, haverá cenários onde a informação de alto valor terá acesso restrito, muitas vezes circulando em um fluxo informacional dentro de um certo grupo ou setor na organização.

Existem diferentes tipos e formas de classificar a informação. As diferentes classificações existentes podem dificultar a consolidação de uma terminologia padronizada que possibilite a identificação e a aplicação de estudos com vieses similares. Conforme discutido por Inomata (2012):

[...] a dificuldade em estabelecer uma linguagem comum ocorre por decorrência da própria não-uniformidade de terminologias que a informação recebe, e a dificuldade em definir as funções da informação dentro da organização.

Para Battaglia (1999), as organizações utilizam uma base formada tanto pela informação científica, tecnológica e estratégica – como aquelas para negócios –, incluindo ainda outros tipos, tais como a informação comercial, econômico-financeira, regulamentar e jurídica, ambiental e de segurança. Em um viés contrário, Montalli e Januzzi (1999) discorrem acerca da falta de consenso no uso de conceitos e terminologias, enfatizando, conforme também destacou Inomata (2012), os meandros que similarizam ou diferem a informação tecnológica e a informação para negócios.

De acordo com Dias e Beluzzo (2003), as informações que circulam em uma organização são de natureza variada e podem ser caracterizadas em quatro diferentes tipos: científica, tecnológica, estratégica e de negócios. Esta classificação destaca que os quatro tipos básicos de informação podem ocorrer em uma organização, mas não necessariamente coexistir. Segundo Moraes e Fadel (2009), os diferentes tipos de informações apresentariam dimensões diversas, dependendo da forma de veiculação, do conteúdo e dos meios utilizados, agregando, assim, o elemento contextual à definição de Dias e Beluzzo (2003), para os quais os diferentes tipos de informação coexistem, dependendo do contexto em que estão imersos e interagindo.

2.3 ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS

Depois de caracterizado o estudo ambiental como produto informacional, é necessário contextualizar o ambiente no qual ele é desenvolvido. Esta subseção objetiva representar o ambiente organizacional onde ocorre o desenvolvimento de um EA.

A sociedade e as redes, de uma maneira muito singular, sofrem transformações impulsionadas pelas múltiplas possibilidades de acesso e

troca de informação oportuna, agora vital para grande parte das atividades humanas (MAGNANI; PINHEIRO, 2011).

Para Araújo (2014), na sociedade contemporânea a estruturação em redes está diretamente relacionada à descentralização do saber e do poder, onde a cultura informacional é marcada pela riqueza de informações e os diversos fatores intervenientes no estímulo à sua produção e consumo.

É cada vez mais pertinente o envolvimento entre empresas, firmando parcerias, colaborações e alianças que as faça agir além das fronteiras tradicionais da organização, como estratégia para participação em novos negócios (HALIL; WANG, 2002; AUSTIN, 2002; AFSARMANESH; CAMARINHA-MATOS, 2005; SILVEIRA, 2005; VALLEJOS, 2005; CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2014; COSTA; SOARES; SOUZA, 2016).

Colaborar tornou-se um imperativo (SILVEIRA, 2005). Na sociedade da informação e do conhecimento, fundamentalmente interconectada, os tradicionais conceitos são abandonados ou questionados, e a fonte primária de criação de valor mudou a ênfase da produtividade. A flexibilidade e a capacidade de colaborar precisam ser competências-chave para as organizações públicas e privadas (CASTELLS, 1998; FILOS; BANAHAH, 2001; SILVEIRA, 2005).

Para Camarinha-Matos, Afsarmanesh e Ollus (2009), houve uma evolução natural a partir dos modelos clássicos de cadeias de suprimentos, onde os procedimentos e papéis exercidos são relativamente rígidos e com baixo compartilhamento de informação. Emergiram, então, formas mais dinâmicas de se organizar, entre elas, existem as redes colaborativas.

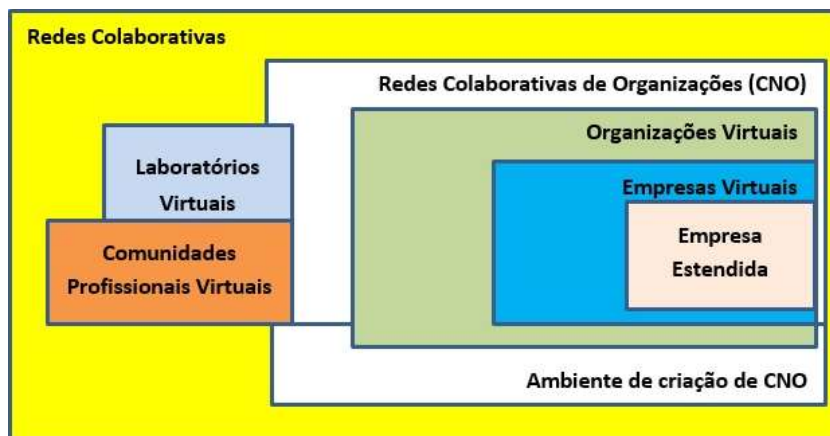
Existem vários tipos de redes colaborativas. Exemplos delas são as empresas virtuais, organizações virtuais, cadeia dinâmica de suprimentos, comunidades profissionais virtuais, entre outras. Todas elas compartilham a característica básica de estarem calcadas na colaboração para atingir determinados objetivos (CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2005; CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2014). Por se tratarem de definições semelhantes, porém com nuances que as diferenciam, sendo que uma maneira de representar e compreender as diferenças é por meio de representação gráfica, conforme apresentado na Figura 3.

Dentro desta subclassificação proposta por Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2005), as redes colaborativas são a forma mais generalista de tratar de colaboração entre organizações, pessoas ou instituições, heterogêneas em sua essência, situadas em diferentes posições

geográficas, e que podem compartilhar recursos e resultados por meio do suporte de TICs.

A definição de CNO's (redes colaborativas de organizações) pode ser aplicada quando uma rede colaborativa possui uma estrutura organizacional que administra o todo. Ou seja, se configura um modelo onde a rede colaborativa se insere em um modelo organizacional visando o aumento de sua eficiência (CAMARINHA-MATOS et al., 2008).

Figura 3 – Representação dos tipos de redes colaborativas e suas subclassificações e inter-relações



Fonte: adaptado de Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2005).

Um ambiente de criação de CNO são as alianças estratégicas, de longo período, criadas entre organizações e que possibilitam condições para arranjar e fluir rapidamente uma nova CNO quando necessário (ROMERO; GALEANO; MOLINA, 2008). Desta forma, pode ser compreendida como uma CNO embrionária, aquelas redes onde alguns elementos iniciais são acordados e barreiras iniciais são quebradas, acelerando e facilitando o processo de gestação de uma nova rede.

A definição de “laboratório virtual”, segundo Garita et. al. (2003) e Camarinha-Matos et al. (2008), está relacionada com a criação de um ambiente experimental, onde pesquisadores, cientistas ou engenheiros, alocados em diferentes posições geográficas, compartilhariam recursos e resultados para um objetivo em comum. Um laboratório virtual diferencia-se de uma comunidade virtual por esta se tratar de um ambiente informal, inexistindo regulamentação formal preestabelecida ou ligações mais coesas entre os membros, como ocorre com os laboratórios virtuais.

Segundo Palloff e Pratt (2005), uma comunidade virtual está relacionada à manutenção de um ambiente informal de cooperação, baseado nas interações e comunicação, que dá suporte à capacidade de desenvolvimento de atividades colaborativas.

Uma empresa estendida representa, segundo Camarinha-Matos et al. (2008), um conceito aplicado à organização que ‘estende’ suas fronteiras para um ou mais de seus fornecedores, absorvendo parte do processo produtivo, ou dos recursos da organização. É um caso específico de empresa virtual/organização virtual, em que a configuração das empresas não prevê um equilíbrio de tarefas entre as participantes. Uma das empresas, utiliza a(s) outra(s) como uma extensão de si própria, buscando atender a uma oportunidade em específica. Estas empresas periféricas são beneficiadas, pois agregam novas rotinas e suprimentos que, isoladamente, elas não teriam condições de desenvolver ou usufruir.

Em relação aos termos “empresa virtual” e “organização virtual”, Camarinha-Matos et al. (2008) os diferencia ao apontar que uma EV é criada com o objetivo de atender a um projeto ou a uma oportunidade de negócio, enquanto a OV possui o mesmo objetivo, entretanto, podendo englobar organizações públicas e prestadoras de serviços (organizações ou instituições terceirizadas). Assim, o principal ponto que diferencia uma EV de uma OV é o arranjo em diferentes níveis hierárquicos dentro da rede, não apenas com relações horizontais de cooperação (EV), mas também interações verticais de obrigações, tarefas, e subordinações (OV).

Em todos os arranjos apresentados, as empresas se organizam temporariamente como um grupo, para aplicar suas competências e construir o produto de forma colaborativa. Em seguida, após a conclusão do projeto, elas se separam. Ou seja, mesmo atuando de forma colaborativa, como uma única empresa, as organizações continuam individuais. Quando as fronteiras organizacionais se tornam indistintas, por meio do compartilhamento de processos, expertise, pessoal e outros recursos, novas fontes de integridade organizacional, identidade e propriedade do capital precisam ser discutidas (MERALI, 2002; SILVEIRA, 2005), e as fronteiras das redes colaborativas são ultrapassadas, tomando outro e distinto arranjo organizacional.

Em um contexto onde muitas das habilidades e dos recursos essenciais estão fora das fronteiras da organização – e, portanto, fora do controle direto da gerência –, a cooperação, na forma de alianças, não pode mais ser apenas uma opção, mas deve ser encarada como necessidade (SILVEIRA, 2005). Um dos maiores desafios relacionados às fronteiras organizacionais é a necessidade de criar um ambiente onde existam oportunidades para um entendimento mútuo (AUSTIN, 2002) do

significado informacional, da mecânica operacional e das estratégias organizacionais.

Essa nova conjectura interfere diretamente na capacidade competitiva de todas as empresas envolvidas nessa parceria, pois influencia tanto os aspectos operacionais mais básicos, quanto as estratégias das empresas. Thompson (2008), ao avaliar as repostas das empresas diante deste novo arranjo, caracteriza uma organização virtual como uma aliança temporária de empresas que podem ser recíprocos competidores, contrastando duas características antagônicas nas relações interorganizacionais.

Na atual conjuntura econômica, Segundo Sanches (2006) e Costanzo (2012), os EAs são elaborados por empresas de consultoria ambiental, com diferentes especializações, e que necessitam também de integração de especialistas internos e externos às firmas de consultoria. Ou seja, caracterizam-se como um grupo de organizações individuais, intensivas em informação e conhecimento e que aplicam suas competências e atuam colaborativamente em um prazo pré-definido. O objetivo principal é a produção de um compêndio informacional, que será utilizado como base para a tomada de decisão pelos órgãos licenciadores. Esta forma de arranjo apresenta as mesmas características fundamentais que caracterizam organizações ou empresas virtuais.

Esposito e Evangelista (2014), ao investigarem sobre os diferentes modelos de empresa/organização virtual abordados pela literatura, indicaram que existem dois *gaps* no estudo acadêmico do tema: o primeiro *gap* é uma conceitualização dos modelos de empresa/organização virtual; e o segundo *gap* é a falta de estudos empíricos em casos reais.

As primeiras induções e definições acerca do tema surgiram no final dos anos 80. Essas primeiras tentativas de definição abordavam somente o ponto de vista das conexões invisíveis – ou virtuais – existentes entre empresas, e baseadas em TICs (ESPOSITO; EVANGELISTA, 2014).

Os primeiros estudos, como o de Byrne et al. (1993); Preiss et al. (1996); e Jagdev e Browne (1998) identificaram que as empresas estavam explorando novos modelos de organização interorganizacional, modelos que se adaptassem ao novo cenário competitivo que se estabelecia, onde duas habilidades eram fundamentais: a flexibilidade e a capacidade de utilização de TICs (ESPOSITO; EVANGELISTA, 2014).

Uma análise dos estudos publicados sobre o tema permite observar que o avanço das pesquisas resultou em uma complementaridade entre os trabalhos, embora a terminologia adotada pelos diferentes autores em

diferentes épocas dificultasse que os estudos fluíssem em uma linguagem em comum.

Diversos autores publicaram estudos complementares entre si, agregando elementos e contribuindo na solidificação conceitual das organizações virtuais. Byrne (1993), a partir das induções iniciais, cunhou a primeira definição ao apresentar dois aspectos fundamentais: a natureza temporária das redes e a oportunidade de negócios como motivação⁴.

A definição mais abrangente, utilizada por autores com diferentes enfoques, foi cunhada por pesquisadores das Universidades de Lisboa e de Amsterdã, e agregam outros aspectos identificados em suas pesquisas. A organização virtual seria, segundo Camarinha-Matos e Afsarmanesh (1999), um tipo de organização colaborativa temporária, baseada na confiança, objetivando diminuir os tempos e os custos dos processos envolvidos para atender a um determinado negócio.

Já Jagdev e Browne (1998), à época ainda fazendo uso do termo “empresas estendidas”, adicionaram outra característica fundamental a essas organizações: elas devem ser norteadas por um projeto. Este projeto é o objeto a partir do qual a empresa estendida, criada e dissolvida, adotando assim um tempo de vida diretamente relacionado com o projeto. Uma reorganização futura da OV – no mesmo ou em um diferente arranjo – seria decorrência de um novo projeto impulsionador. Essa definição é ratificada por Mezgar et al. (2000); Camarinha-Matos, Afsarmanesh e Osorio (2001); Vallejos (2005); Chen et al. (2007); e Chen, Chen e Wang (2008), que confluem suas definições no sentido do ciclo de vida da OV estar relacionado ao projeto. Huang et al. (2008; 2011), por sua vez, reconhecem que a gestão dos riscos e recursos é fundamental para que o tempo de vida da OV não seja encurtado, devido às consequências decorrentes de empresas com diferentes metodologias de trabalho que venham a cooperar/colaborar umas com as outras.

Thompson (2008), ao estudar o objeto por ele denominado “redes virtuais de empresas” (VEN), frequentemente se refere às organizações virtuais como a união voluntária e temporária de pequenas e médias empresas (PMEs). É importante destacar a ênfase dada às pequenas e médias empresas neste contexto, onde o autor aponta que uma rede virtual de empresas, assim denominada, é necessariamente composta por PME’s.

⁴ “Today's joint ventures and strategic alliances may be an early glimpse of the business organization of the future: The Virtual Corporation. It's a temporary net-work of companies, even erstwhile rivals, that come together quickly to exploit fast-changing opportunities.”

As PME's teriam vantagens competitivas sobre as empresas de grande porte nesse arranjo organizacional. As PME's, por possuírem menor estrutura, teriam maior limitação de recursos e mais competências (ou demandas) a serem preenchidas (THOMPSON, 2008; PALIKOVA, 2011). Além disso, as PME's seriam mais propensas a ingressar em redes de empresas virtuais, pois, além de serem mais flexíveis, os benefícios advindos do risco assumido são maiores do que aqueles em uma empresa de grande porte e melhor estruturada (WU; SUN, 2002). A importância das PME's nesse contexto é reforçada pelo trabalho de Camarinha-Matos et al. (2008) – que discorrem sobre as formas de colaboração e conexão entre empresas de pequeno e médio porte – e pelo trabalho de Babkin, Kudryavtseva e Utkina (2013) – onde é apresentada a descrição de um modelo empírico de organização virtual formando um *cluster* industrial, composto por diversas PME's, onde o ciclo de vida é o determinante e diferenciador de um *cluster* comum.

O ciclo de vida de uma OV é discutido por autores como Zimmermann (1996); Camarinha-Matos e Afsarmanesh (1997); Fuchs (1997); Merkle (1997); Putnik (2000); Cunha, Putnik e Avila (2006); Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2007); Thompson (2008); Palikova (2011); e Putnik e Cunha (2013). Basicamente, uma OV possui um ciclo de vida relacionado diretamente ao atendimento dos objetivos motivadores de sua criação, tendo em comum a existência de uma fase inicial, de motivação e criação, uma fase intermediária, de configuração e operação, e uma fase final, de dissolução. Os principais modelos avaliados estão sintetizados no Quadro 1.

Putnik e Cunha (2013), ao sugerirem uma taxonomia para OVs, apresentam a representação do ciclo de vida que mais se adequa sob o ponto de vista teórico, dentre todas aquelas identificadas e analisadas. Os autores levam em consideração todos os modelos anteriores, aplicando a modelagem IDEF0⁵ para criar uma representação clara e detalhada de cada processo/fase. São descritas sete fases/elementos fundamentais que compõe e dão suporte ao modelo, conforme pode ser verificado na Figura 4.

⁵ IDEF0 - *Integration Definition for Function Modeling* - e ICAM - *Integrated Computer Aided Manufacturing*.

Quadro 1 – Síntese das etapas presentes no ciclo de vida de uma organização segundo os autores consultados

Autor/Ano	Fases
Zimmermann (1996)	Novo contexto, procura, contratação e operação.
Fuchs (1997)	Pré-fase, configuração, projeto, operação e dissolução.
Merkle (1997)	Análise e preparação, entrada, configuração, projeto e reprojeto, operação, saída.
Camarinha-Matos e Afsarmanesh (1997)	Criação, operação e modificação, dissolução.
Putnik (2000)	Identificação de oportunidades, contratação, projeto e integração, operação, dissolução
Cunha, Putnik e Silva (2008)	Mercado de recursos, identificação de oportunidades, contratação, projeto e integração, operação, dissolução
Putnik e Cunha (2013)	Mercado de recursos, identificação de oportunidades, contratação, projeto e integração, operação, dissolução e/ou reconfiguração;

Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Figura 4 – Ciclo de vida de uma organização virtual, segundo o modelo de Cunha e Putnik



Fonte: adaptado de Cunha e Putnik (2013).

Na Figura 4 é possível observar a presença e abrangência do “mercado de recursos”. Este elemento é o ambiente meta organizacional

onde ocorreriam todas as interações, além de dar o suporte desde a criação até a dissolução da OV (CUNHA; PUTNIK; AVILA, 2006)⁶. Conforme ressaltado por Python (2015), o mercado de recursos foi concebido como um ambiente organizado, baseado em interações e TICs, e conectado ao ciclo de vida da OV, cujo objetivo é impulsionar e suportar a reconfiguração e a integração dinâmica da organização virtual. É precisamente neste ambiente que ocorre a interação entre as empresas componentes de uma organização virtual.

A fase de “identificação da oportunidade” é aquela onde uma empresa identifica uma oportunidade de negócio e a necessidade da agregação de novos elementos, serviços ou atores complementares para atender ao objetivo. É a fase na qual a organização vislumbra a conveniência da criação de uma OV.

Na fase chamada de ‘contratação’ ocorre a exploração, no “mercado de recursos”, dos possíveis parceiros para a criação da OV. Apesar de o termo estar ligado a um contrato, uma ligação formal, não é necessariamente nesta fase que ocorre formalização entre as organizações. Além da pesquisa e seleção de outros componentes da OV, pode ocorrer o planejamento, a pesquisa e a seleção dos demais recursos necessários para fazer a OV funcionar.

Na terceira fase, “design e integração”, é onde acontece o início da concretização da OV e onde ocorre a principal distinção dos demais modelos apresentados no Quadro 1. A presença de um mercado de recursos como ambiente de suporte à OV confere um grande vantagem, pois permite a ‘reconfiguração’ (quarta fase) da OV já a partir desta etapa. Ou seja, com a identificação da necessidade de novos recursos, eles podem ser imediatamente pesquisados, contatados e explorados com redução de custos, conforme demonstrado e validado por Cunha, Putnik e Silva (2008); e Python (2015). Esse arranjo, da OV conectada a um mercado de recursos, acaba se tornando um fator de competitividade do modelo. No entanto, o modelo prevê que na reconfiguração da OV pode-se buscar recursos fora do mercado ao qual ela está conectada.

A quinta etapa, a ‘operação’, é o funcionamento da OV para atendimento de seus objetivos. Esta fase, por sua vez, pode ser ligada à duas possibilidades: durante a operação, pode ser necessário novamente uma reconfiguração ou busca por novos recursos, o que é perfeitamente

⁶ “The environment for creation, integration, operation, reconfiguration, and dissolution can be implemented under the format of a market of resources, an entity conceived to cover the whole VE lifecycle.”

previsto pelo modelo. Um segundo cenário é o de atendimento ao objetivo da OV e consequente dissolução.

A etapa final é a eventual dissolução da OV. As organizações desfazem a OV e podem, ou se desconectarem do mercado de recursos, ou se manterem conectadas no ambiente, podendo, portanto, serem contactadas por outras eventuais OVs.

Do modelo de ciclo de vida sobressaem algumas características inerentes às organizações virtuais, como seu caráter temporário e a composição por organizações independentes. Ao se analisar os diferentes estudos apresentados nesta subseção, pode-se destacar os aspectos fundamentais de uma organização virtual e que convergem, formando as bases comuns do conceito. Em síntese, segundo Esposito e Evangelista (2014) e conforme fundamentação conceitual, os seis aspectos de uma organização virtual são apresentados na Figura 5, a seguir.

Figura 5 – Aspectos recorrentes nas definições encontradas na literatura referente às organizações virtuais



Fonte: adaptado de Esposito e Evangelista (2014).

Além desses aspectos, recorrentes em diversos trabalhos, pode-se apontar outros elencados esporadicamente por alguns autores, mas que não são compartilhados pelos demais. Dentre esses aspectos esporádicos, alguns podem ser destacados pela possibilidade de correlação com o arranjo observado entre as empresas de consultoria ambiental.

O coordenador pode ser um ator interno ou externo à organização virtual (JAGDEV; BROWNE, 1998), sendo que a figura do coordenador pode ser direta ou indireta. Enquanto a coordenação direta, mais comum, é relacionada com um ator interno à OV, uma coordenação indireta está

relacionada com o estabelecimento de metas e objetivos realizados por um agente externo à organização. No caso dos EAs admitem-se os dois tipos de coordenação. O órgão ambiental, representado por seus técnicos, pode solicitar novas tarefas e determinar prazos, que devem ser atendidos pela organização virtual. Desta forma, pode-se admitir que, em alguns casos, exista uma ‘coordenação’ realizada por um ator externo à OV, e que trata somente do estabelecimento das metas, paralelamente a uma coordenação feita por um ator interno à OV, responsável pela execução das tarefas e atendimento dos prazos.

Em um outro caso, os participantes da organização virtual podem ser coordenados por um “time de líderes” que possui o conhecimento para saber quem pode resolver e executar as tarefas (BECKETT, 2003). O chamado “time de líderes” pode não ser um coordenador direto que delegue tarefas, mas sim um ator com as competências necessárias para indicar onde estão os recursos e como utilizá-los. Esta característica é bem conhecida na Ciência da Informação, e está presente nos *gatekeepers*. Curty (2005, p. 90) afirma que:

O termo *gatekeeper* foi concebido em 1947 pelo psicólogo alemão Kurt Lewin para designar o sujeito que atua como intermediador do processo de comunicação em um sistema social. De acordo com a teoria de Lewin, através da identificação dos canais por onde passam determinados fluxos informacionais, é possível reconhecer os sujeitos que promovem a seleção e tomam decisões quanto aos fluxos de informação.

Já de acordo com Norte (2010), o *gatekeeper* é “o indivíduo que controla o fluxo de informações vindas de fora, aquele que está em contato com muitas pessoas no mundo exterior e na sua organização e veicula informações a seus colegas”. Assim, pode-se constituir uma relação entre a coordenação de uma organização virtual tanto com atores externos, quanto com atores que indiretamente determinam metas para a OV.

Outro aspecto importante trata da hierarquia e da organização estrutural em uma organização virtual. Segundo Mezgar et al. (2000), os membros de uma OV podem individualmente organizar suas atividades. A execução das tarefas seria então coordenada individualmente, por cada um dos membros da OV, sem a participação de um coordenador em comum. Assim, as empresas possuiriam maior

autonomia, diminuindo as perdas provenientes da adaptação a novos procedimentos e implementados por um coordenador externo a ela.

No setor de consultoria ambiental, é recorrente que uma única empresa responda publicamente pelas demais, quando assume o papel de coordenadora da OV. Conforme Jansson et al. (2009), uma organização virtual consiste na cooperação entre organizações independentes para um objetivo em comum. Para os clientes e os observadores externos, as empresas componentes da OV assumem o comportamento como se fosse uma única organização.⁷

Thompson (2008) empregou uma perspectiva onde o sucesso de uma organização virtual depende mais das interações entre as empresas ou organizações participantes do que de outros elementos. O mesmo autor ainda relaciona a força desta interação com a última fase de uma OV, a dissolução, onde OVs baseadas em interações fracas podem apresentar um *gap* de informação e conhecimento após a dissolução. Assim, para o sucesso do modelo organizacional, torna-se imprescindível que ocorra o estabelecimento e a identificação de um fluxo informacional que suporte a organização virtual durante sua existência e possibilite, após a sua dissolução, que a informação seja aproveitada e possa impulsionar o arranjo de novas OVs.

2.4 FLUXO INFORMACIONAL

Para Castells (2005), a sociedade contemporânea é permeada por diferentes tipos de fluxos, entre os quais os fluxos de capital, fluxos de tecnologia, fluxos de informação, fluxos de interação organizacional, fluxos de imagens, sons e símbolos, entre outros. Sob essa perspectiva, os fluxos assumem, portanto, um papel que preenche lacunas dentro do funcionamento da sociedade, posicionando-se como subsistemas, com a capacidade de operacionalização de certos elementos da própria sociedade. Um fluxo pode ser definido como “as sequências intencionais, cíclicas, e programáveis de intercâmbio e interação, entre posições fisicamente desarticuladas, mantidas por atores sociais nas estruturas econômica, política e simbólica da sociedade” (CASTELLS, 2005). Ou seja, os fluxos não se configuram somente como um único elemento da organização social, mas como processos dominantes no contexto

⁷ “A Virtual Organization (VO) consists of independent organizations collaborating for a common goal. Towards the customers and the outer world, they are assumed to look and behave, as they were a single organization.”

econômico, político e simbólico dos indivíduos em uma sociedade.

O fenômeno da comunicação pode ser entendido como a transmissão de informação entre um emissor (inicial) e um receptor (final). Oliveira Araújo (2014), ao estudar os fluxos de informação, afirma que essa transmissão:

[...] leva em consideração diversos fatores, entre eles a necessidade, a relevância, a integridade, a finalidade e a qualidade da informação para o usuário. Esse trajeto percorrido pela informação entre o emissor e o receptor é denominado de fluxo de informação.

A comunicação, portanto, seria a base para os fluxos informacionais. É da comunicação que emergem os fluxos, é pela comunicação que se modelam os fluxos e é para a comunicação que se aplicam os fluxos. Basicamente, o processo de comunicação, carregado de informação, é traduzido nos processos que compõe um fluxo informacional (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014).

São diversos os conceitos de fluxo informacional presentes na literatura. O Quadro 2, exposto a seguir, adaptado de Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014), apresenta em ordem cronológica a evolução dos conceitos de “fluxo de informação” estudados pela academia, revelando que, apesar de haver alguns pontos destoantes, o conceito encontra-se em constante aperfeiçoamento.

O fluxo de informação é um processo de gestão da informação. Greef e Freitas (2012, p. 40) afirmam que algumas condições relacionadas ao fluxo informacional comprometem o desempenho e o alcance de objetivos no âmbito organizacional, aumentando os custos de operação, dificultando a comunicação e a interação entre indivíduos e departamentos, prejudicando a compreensão do papel estratégico da informação e das atividades relacionadas. Ou seja, a diagnose dos fluxos informacionais envolvidos são fundamentais para se gerir a dinâmica informacional e reduzir os fatores que possam comprometer o processo.

A importância atribuída aos fluxos de informação são, em parte, uma consequência da massificação do acesso e utilização das tecnologias da informação e comunicação – TICs –, que otimizaram e aumentaram a capacidade dos processos informacionais (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014).

Curiosamente, as TICs também são motrizes da intensificação do arranjo de Organizações Virtuais no setor produtivo. Há, ainda, autores que afirmam que, dentre os aspectos que definem uma organização

virtual, a utilização das TICs seja importante a ponto de definir o sucesso ou insucesso do arranjo (MOWSHOWITZ, 1994; KHALIL; WANG, 2002).

Quadro 2 – Definições de “fluxo de informação” encontradas na literatura

Autor/Ano	Definição
Kremer (1980)	É o termo utilizado para descrever a dinâmica do processo pelo qual a informação é disseminada, procurada e obtida.
Le Coadic (1996)	É um processo de transferência da informação de um emissor para um receptor e consiste na circulação de informações por unidade de tempo.
Barreto (1998)	É uma sucessão de eventos, de um processo de mediação entre a geração da informação por uma fonte emissora e a aceitação da informação pela entidade receptora.
Davenport (2000)	Um processo de gerenciamento de informação distribuído em quatro passos: determinação das exigências, obtenção, distribuição e utilização.
Choo (2003)	Pode ser compreendido como um processo de gestão da informação, a partir de seis etapas interligadas (identificação das necessidades de informação, aquisição da informação, organização e armazenamento da informação, desenvolvimento de produtos e serviços de informação, distribuição da informação e uso da informação). Ocorrem em 3 modos de uso da informação, também chamados de arenas: 1. Criação de significado; 2. Construção do conhecimento e 3. Tomada de decisão.
Beal (2009)	Entendido como a atividade de identificação de necessidades e requisitos de informação, que age como elemento acionador do processo, pode estabelecer um ciclo contínuo de coleta, tratamento, distribuição/armazenamento e uso para alimentar os processos decisórios e /ou operacionais da organização, e leva também à oferta de informação para o ambiente externo.
Valentim (2010)	Os fluxos de informação ou fluxos informacionais se constituem em um elemento fundamental dos ambientes informacionais. Não existe ambiente informacional sem haver fluxos de informação e vice-versa. Os fluxos informacionais são reflexos naturais dos ambientes ao qual pertencem, tanto em relação ao conteúdo quanto em relação à forma.

Fonte: adaptado de Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014).

Embora tenha sido fundamental para o desenvolvimento tecnológico e melhoria de processos produtivos, o grande acesso às TICs, e consequentemente à informação, pode ter um viés indesejado. Uma grande quantidade de informação passa a estar disponível a todo

momento, causando um excesso que pode ser nocivo ao usuário que não possua as ferramentas necessárias para filtrar o conteúdo. Essa grande quantidade de informação é chamada de ‘repositório’, e Smit e Barreto (2002) representam este volume informacional como um “estoque potencial de conhecimento e é imprescindível que exista, para que se realize a transferência de informação”. Já Oliveira Araújo (2014) prefere o representar como uma piscina de informação, com um “estoque informacional que disponibiliza informações sem espaço ou tempo definidos para seu uso”.

Com base nessas definições, pode-se representar esse estoque também como um fluido informacional, ao considerar que ele pode ser manipulado, ampliado, transformado, utilizado, como também pode ser perdido. Esses repositórios (fluidos) informacionais podem possuir um volume informacional complexo, de tal forma a se tornar impossível de ser manipulado sem o auxílio de TICs. Este fato acaba por instigar que as tecnologias avancem também no campo do armazenamento e análise de todo o *boom* de conteúdo informacional (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014), possibilitando que todas as etapas do fluxo, incluindo seu repositório informacional, possam ser geridas por TICs. A partir destas observações, pode-se destacar que os dois eixos temáticos desta pesquisa (fluxos de informação e organizações virtuais) possuem em comum um ponto essencial em seu mecanismo de funcionamento: as TICs.

As TICs são ferramentas fundamentais para a gestão de um fenômeno com as qualidades de dinamicidade e complexidade encontradas nos fluxos de informação. Estas características instigam os pesquisadores ao desenvolvimento de modelos que propiciem a compreensão do funcionamento dos fluxos, e instituírem mecanismos de gestão. Este ponto de vista é sustentado pela diversidade de modelos já detalhados, que com sucesso e à sua maneira, conseguem representar os fluxos informacionais com as mais diferentes complexidades.

Na literatura consultada, foram observadas exaustivas pesquisas acerca dos diferentes modelos que destacaram as suas aplicações e potencialidades. Lesca e Almeida (1994); Davenport e Prusak (1998); Choo (2003); e Beal (2009) trabalharam seus modelos pautados na gestão da informação no contexto organizacional, pensados na dimensão interna da organização e agregando fatores, como a cooperação entre os elementos (DAVENPORT; PRUSAK, 1998), à ideia de um ciclo contínuo (CHOO, 2003) e o descarte de informação (BEAL, 2009).

Lesca e Almeida (1994) por sua vez, descreveram um fluxo informacional como sendo semelhante a um sistema e dividido em três níveis: um externo à organização (de fora para dentro), que a alimenta;

um interno, voltado para atender às demandas da própria organização; e um segundo fluxo externo (de dentro para fora), que é o produto desse processo.

Smit e Barreto (2002); e Barreto (2007) abordam a cognição relacionada à transformação da informação, indicando a existência de fluxos internos e fluxos extremos. Os fluxos internos são representados pelas ações de manipulação da informação, enquanto os fluxos extremos são relacionados à criação (entrada no sistema) e à assimilação (saída do sistema) da informação.

Como bem observado por Vital, Floriani e Varvakis (2010), os modelos de fluxos apresentam aspectos de complementaridade, especialmente quando se considera a tomada de decisão, “a partir da análise dos modelos de fluxos de informação e dos processos de tomada de decisão é possível verificar que apresentam poucas diferenças, apesar de advirem de contextos heterogêneos”.

Davenport e Prusak (1998) destacam que a aquisição de informação depende da exploração do ambiente informacional, que fornecerá conteúdo para alimentar o sistema. Já para a etapa de disseminação, é necessário que ocorra alinhamento com as exigências informacionais do ambiente no qual ocorrerá a distribuição. Finalmente, na etapa de uso da informação, a eficácia dependerá de um conjunto de variáveis, entre elas, o ambiente na qual o usuário está inserido e o ambiente onde será aplicada a informação resultante do fluxo.

Para Choo (2003), o ambiente deve ser considerado desde o início do ciclo, pois a identificação das necessidades e a criação de significado são alicerçadas na leitura do ambiente. Ou seja, é da compreensão do ambiente que se guiará o direcionamento dos produtos informacionais que serão gerados no fluxo, sendo o ambiente elemento presente para a agregação de valor. A importância do ambiente é destacada também pelo modelo de Choo (2003), nas etapas de distribuição e uso da informação.

Já no modelo de Beal (2009), não é citado o ambiente como um elemento fundamental, embora em uma leitura do modelo pode-se inferir que ele está presente quando o autor delimita a organização com uma fronteira, que o separa de um elemento externo não caracterizado (Figura 6). Isto é, neste modelo, o mais abrangente dentre os modelos estudados, pode-se encontrar um ambiente bem definido (neste caso a organização) e uma semelhança conceitual com o modelo de ciclo de vida de organizações virtuais detalhada na subseção 2.3.

Figura 6 – Representação gráfica do modelo de fluxo de informação de Beal (2009)



Fonte: Beal (2009) e Oliveira Araújo (2014).

Um fluxo informacional possui, portanto, alguns processos e mecanismos que dependem de alguns fatores diretos e indiretos para acontecer. Os trabalhos de Curty (2005); Passos (2012); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014) são experiências de sucesso que se propuseram a estudar os fluxos de informação, contribuindo significativamente para a identificação e compreensão de alguns desses fatores. O método aplicado pelos autores identificou os fatores e os dividiu em duas categorias: os elementos (que compõem o fluxo); e os aspectos (que influenciam o fluxo). O Quadro 3 apresenta os fatores constantes na literatura citada, subdivididos em elementos componentes do fluxo e aspectos influenciadores do fluxo.

Quadro 3 – Fatores e subfatores identificados em um fluxo de informação

Fator	Subfatores
ELEMENTOS (Compõe o fluxo informacional)	Atores Canais Fontes de informação Tecnologia
ASPECTOS (Influenciam o fluxo informacional)	Barreiras Necessidades Determinantes de escolha e uso Velocidade de Busca

Fonte: adaptado de Curty (2005); Passos (2012); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014).

2.4.1 Atores

São considerados atores todos os indivíduos (agentes) ou grupos de indivíduos (agência) envolvidos no fluxo de informação e que, de alguma forma, contribuem para a ocorrência do fluxo (INOMATA, 2012; OLIVEIRA ARAÚJO, 2014). Em um fluxo informacional, os atores representam papel essencial, pois é por meio deles que ocorre a efetivação do processo, atuando de diferentes formas dentro do fluxo. Eles podem ter diferentes perfis e funções dentro do fluxo, variedade essa, segundo Choo (2006), fundamental para o sucesso do fluxo, pois o envolvimento do máximo possível de diferentes perfis é fator necessário para o gerenciamento de informações heterogêneas.

Dentro deste elemento, emerge a figura do *gatekeeper*. Conforme Le Coadic (1996, p. 38), os *gatekeepers* são as pessoas-chave, nas quais os outros pesquisadores do grupo se apoiam, sendo que “diferem destes últimos na medida em que mostram um grande interesse pelas fontes externas de informação”.

Já de acordo com Norte (2010, p. 23), nos processos de comunicação o *gatekeeper* é “o indivíduo que controla o fluxo de informações vindas de fora, aquele que está em contato com muitas pessoas no mundo exterior e na sua organização e veicula informações a seus colegas”. Nesse sentido, os *gatekeepers* decodificam a mensagem, tornando-a clara e pertinente aos demais receptores de seu grupo. Segundo a teoria ator-rede de Latour (2000), o *gatekeeper* pode ser considerado um “ponto obrigatório de passagem” da informação, visto que a informação essencial do fluxo, utilizada para a tomada de decisão e também para o desenvolvimento dos produtos, passa pelos *gatekeepers*.

2.4.2 Canais

Segundo Inomata (2012), os canais podem ser compreendidos como parte do princípio dos processos de comunicação, atuando como a via de acesso a um sistema que permite a troca de informação (CUNHA; CAVALCANTI, 2008) no sistema fonte-emissor-canal-receptor. Assim, os canais estariam presentes em todos os processos de comunicação onde há a transmissão de informação.

Alves e Barbosa (2010, p. 122), ao descreverem os processos de comunicação, explicam os canais como “os meios pelos quais a informação e o conhecimento são comunicados ou transmitidos de um indivíduo para outro, possibilitando as trocas de informação”. Sob o ponto de vista de troca informacional, os canais podem ser classificados, de

acordo com suas características, em formais e informais (SILVA; MENEZES, 2005), sendo os canais formais aqueles onde existe registro físico (documentos escritos, armazenados), enquanto que os canais informais são aqueles onde não existe registro. Ainda segundo Silva e Menezes (2005), os canais informais são mais ágeis, porém não são controlados e são utilizados geralmente entre um pequeno número de atores. Os canais formais são mais lentos, pois se propõem a registrar a informação e possibilitar o alcance para um grupo maior de atores.

A identificação dos canais é, portanto, importante para que possa destinar a informação de forma mais adequada, entre o emissor e o receptor, independentemente se informal ou formal. Para Oliveira Araújo (2014), quando todos os envolvidos possuem acesso aos mesmos canais de forma consistente, as dificuldades de transferência de informação podem ser minimizadas. Neste ponto, as TICs podem apresentar uma vantagem estratégica pois, além de permitirem a troca de informações entre atores geograficamente dispersos, também podem trabalhar instantaneamente com a formalidade ou informalidade desta informação.

No contexto organizacional, para Garcia e Fadel (2010), as informações subsidiam os processos de uma organização, tornando-se necessário que haja canais adequados para que essas informações fluam de forma ágil e consistente, da fonte para o receptor. Ao tratarmos do caminho da informação na organização:

[...] a fonte de informação flui por muitos canais formais e informais, tanto endógenos quanto exógenos à organização, na qual diferentes tipos de documentos são produzidos, cuja característica varia conforme o estágio da pesquisa, tipo de público a que se destinam e o objetivo de quem a comunica. (INOMATA, 2012).

Desta forma, podemos associar os canais e as fontes informacionais, sejam formais ou informais, onde:

[...] os canais de comunicação possuem relação direta com as fontes de informação, pois somente por intermédio de canais é possível transmitir as informações presentes nos suportes informacionais sejam físicos, digitais ou virtuais. (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014).

2.4.3 Fontes de informação

Segundo Rodrigues e Blattmann (2014), para que a gestão da informação seja realizada de forma adequada, é importante identificar as fontes de informação, internas e externas, que envolvam o ambiente em que está inserida a organização. As fontes de informação podem se diferenciar em um amplo espectro, incluindo fontes pessoais (formal ou informal) e impessoais (orais ou escritas, tendo suporte variável e podendo ser desde um documento, até um objeto específico ou um indivíduo (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014). Ao passo que se incorporam todas essas subclassificações das fontes de informação, pode-se afirmar, com base em Cunha (2001), que as denomina como “tudo que gera uma resposta e que supre a necessidade de informação, independente de suporte, meio ou forma”.

As fontes de informação formais, por vezes, possuem seu papel de forma clara e definida nas organizações, mas é necessário que se considere a importância que as fontes informais possuem nesse processo (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014). Assim como para os canais de informação, as TICs propiciaram um ambiente dinâmico onde o acesso às diferentes fontes, independentemente do tipo, são facilitadas e impulsionadas. Deste modo, as fontes formais e informais, orais e escritas, internas e externas são acessadas e manipuladas com ferramentas que aumentam a eficácia do processo, agregando, consequentemente, dinamicidade ao fluxo informacional.

Na literatura, encontram-se outras subclassificações dos tipos de fontes, como em Cunha (2001); Dias (2005); e Pacheco e Valentim (2010), que detalharam as fontes em primárias, secundárias e terciárias, permitindo ao pesquisador compreender a dimensão de cada uma diante de sua função. Nesse contexto, as fontes primárias possuem interação direta com o autor, as secundárias são complementares às primárias e as terciárias seriam as ‘ferramentas’ para se buscar, encontrar e identificar as primárias e secundárias. Ribeiro (2009), por sua vez, agrupou as fontes em pessoais e impessoais, que podem ser internas, externas ou eletrônicas, agregando o componente eletrônico à classificação utilizada por Choo (1994; 2006) e Barbosa (2006).

Embora existam diferentes classificações, e isto possa dificultar a confluência dos estudos no tema, deve-se adotar uma classificação que seja aplicável e possa ser validada em cada caso, pois as fontes de informação são valiosos insumos para as mais variadas ações e nos mais variados âmbitos de uma organização.

Segundo Campelo (2000) e Oliveira Araujo (2014), as informações produzidas pelas empresas, formais ou informais, podem ser disseminadas para públicos internos e externos, colaboradores, clientes e parceiros, sendo a disseminação impulsionada pelas TICs. No entanto, não se pode descartar que a disseminação pode ocorrer também de forma involuntária, para concorrentes externos à organização ou para outros públicos com interesses conflitantes.

Beal (2009), ao estudar a gestão estratégica da informação nas organizações, reitera que as fontes informacionais são de grande importância para a tomada de decisões, ao incorporar fontes formais e informais, tais como as informações produzidas internamente, a opinião de clientes e fornecedores, novas informações de concorrentes, parceiros, e atores externos ao fluxo.

Pode-se definir as fontes de informação como tudo aquilo que gera ou veicula informação dentro de um fluxo. É, portanto, qualquer meio que responda a uma necessidade informacional, incluindo produtos e serviços de informação, pessoas ou rede de pessoas, programas de computador, meios digitais, sites e portais (RODRIGUES; BLATTMANN, 2014).

2.4.4 Tecnologia

Para McGee e Prusak (1994), a tecnologia, ainda nos anos 50, modificou irreversivelmente o mundo dos negócios, sendo incorporada a partir de então nos diversos ramos de serviços, produtos e processos. Castells (2005), na obra *Sociedade em rede*, analisa a chamada “revolução da tecnologia da informação”, bem como as consequências desse fenômeno ao reforçar a força econômica e social da tecnologia na nova era da informação. A revolução da tecnologia da informação se caracteriza, sobretudo, pela aplicação da informação e do conhecimento em uma dinâmica cíclica entre a inovação (criação) e sua utilização. Castells (2005) ainda destaca os principais fatores da transformação tecnológica, voltadas à criação, processamento e transmissão da informação, culminando em um novo paradigma sociotécnico.

Barreto (1995) remete o conceito de tecnologia ao conjunto de conhecimentos científicos, empíricos e intuitivos, que podem alterar um produto, sua produção ou sua comercialização. Representa, portanto, aquele conhecimento que permite a construção, modificação, transformação ou comercialização de um produto. Esta abordagem ressalta a importância da informação e do conhecimento para o desenvolvimento de uma tecnologia.

Latour (2000) ao estudar a ciência e tecnologia sob a perspectiva antropológica e sociológica, introduz a compreensão da tecnologia como uma construção social, pela razão de serem permeadas pela colaboração de diferentes atores, humanos e não-humanos. A agregação do elemento sociotécnico é importante para o conceito de ‘tecnologia’, pois revela que existem fatores subjetivos envolvidos com as interações que geram desenvolvimento tecnológico.

Molina (2010), em um viés contrário, avalia a tecnologia como uma ferramenta para gestão da informação, como forma de reação ao volume de informações e conhecimento que deve ser minerado, manipulado, armazenado, aplicado e descartado.

Já segundo Inomata (2012), “a evolução das tecnologias e técnicas no registro da informação e da comunicação está em constante aprimoramento e o seu uso acompanha as mudanças na civilização e no modo de viver em sociedade.”. Desta forma, ao combinar as abordagens descritas, tem-se visão da interação entre informação, conhecimento e tecnologia como algo cíclico, onde o desenvolvimento de qualquer destes elementos alimenta o desenvolvimento do outro elemento, em uma espécie de retroalimentação.

Assim, a tecnologia pode ser vista tanto como um produto da interação da informação e do conhecimento com o fator social, como também uma ferramenta para gestão da informação e do conhecimento. Neste modelo cíclico, a tendência natural é que haja um crescimento concomitante de todos os elementos, com o desenvolvimento de novas tecnologias e uma gestão mais eficiente da informação e do conhecimento.

De forma sincrônica ao aumento da disponibilidade tecnológica ocorre a facilitação ao acesso a essas tecnologias.

O crescimento do acesso às tecnologias é usualmente descrito como exponencial e assim há grande disponibilidade de *gadgets* tanto para atividades que podem ser consideradas de rotinas simples, como para a execução de processos complexos. (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014).

Ainda segundo Oliveira Araújo (2014), no fluxo de informação as novas tecnologias possibilitam que o volume informacional seja minerado, processado, armazenado, disseminado, utilizado e descartado nos mais diferentes contextos. Castells (2005) ainda considera a tecnologia como a representação primária da base essencial, em nível

físico, do que é necessário para que ocorram os fluxos na sociedade em rede, remetendo à abordagem de construção social ressaltada por Latour (2000).

Ao tratar das tecnologias aplicadas à organizações, Beal (2009) ressalta que ocorre o aumento da eficiência de todo o processo organizacional, não apenas pela mera automatização das tarefas, mas também pela otimização, agilização e aumento da robustez dos processos e da tomada de decisão. Este aspecto é válido não somente no ambiente da organização, mas também em um ambiente entre organizações.

O alinhamento da organização tendo na informação o elemento condutor busca promover a harmonia entre os ambientes organizacionais e seus espaços informacionais tanto internamente (intra-ambientes organizacionais) quanto na transferência de informações entre eles (inter-ambientes organizacionais) de forma ajustada as necessidades e demandas específicas de cada ambiente. (ANDRADE; BARRETO, 2015).

Diante dessa constante mudança de cenário organizacional, tendo a tecnologia como um importante suporte (e resultado) do processo informacional, conclui-se que os fluxos informacionais ganham relevância e as técnicas de diferenciação mercadológica e de produto são impulsionadas pelo desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, conquistando maior importância na gestão das organizações (BRANDÃO, 2006; MOLINA, 2010; OLIVEIRA ARAÚJO, 2014; ANDRADE; BARRETO, 2015).

2.4.5 Barreiras

Até o item anterior, foi dado destaque aos elementos que compõem um fluxo informacional. Nesta subseção será discorrido acerca das barreiras, que são o primeiro aspecto que influenciam um fluxo informacional. Por ser um fator de influência, este mesmo fator pode ser favorável ou desfavorável ao fluxo. Starec (2002) e Oliveira Araújo (2014) citam como exemplo as TICs, que, quando bem aplicadas, possuem a capacidade de melhorar a eficácia dos processos de uma organização. Em um caso onde, por exemplo, não haja compatibilidade entre as TICs acessíveis aos usuários, as TICs se tornam uma barreira para o fluxo informacional.

Wilson (1999), ao aprimorar seu modelo de comportamento informacional, destaca a importância da identificação das necessidades informacionais e barreiras existentes. Essas barreiras podem ter origem em contextos de ordem ambiental, pessoal ou do papel social dos atores, e podem ainda interferir nas expectativas dos atores a partir de suas necessidades (MATTA, 2010). Assim, uma barreira informacional pode ser definida, segundo Valentim (2010), por fatores ambientais, psicológicos e emocionais que influenciam nos fluxos de informação. É no processo de comunicação da informação que se formam barreiras, localizadas entre emissores e receptores, na forma de problemas para o uso eficiente dos recursos de informação (INOMATA, 2012).

Apesar das mais diversas barreiras existentes, elas não são estáticas e diferem de acordo com o contexto no qual o fluxo de informação acontece (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014). Destarte, é indispensável a identificação e ‘filtragem’ das possíveis barreiras existentes no contexto estudado.

Do ponto de vista organizacional, Starec (2002); Curty (2005); Alves (2011); Passos (2012); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014) propõem barreiras que podem ser encontradas nesse ambiente. Assim, cada estudo convergiu esforços para identificação das barreiras existentes em seu determinado contexto. Algumas das barreiras identificadas foram o tempo, questões financeiras, terminológicas, qualidade e disponibilidade da informação, cultura organizacional, má comunicação, entre outras. Conforme já apontado por Wilson (1999), as barreiras estão diretamente relacionadas com o atendimento das necessidades informacionais, e a identificação destas é importante para compreensão da relevância de cada barreira.

2.4.6 Necessidades

O ponto de partida para a gestão da informação e para desencadeamento do fluxo de informação é a necessidade informacional (MCGEE; PRUSAK, 1994; TARAPANOFF, 2001; GARCIA; FADEL, 2010). É a partir da necessidade, ou das necessidades, que se iniciam as etapas que movem o fluxo de informação. A necessidade de informação está diretamente ligada ao contexto/ambiente no qual o usuário ou grupo de usuários está inserido (LE COADIC, 1996; MARTÍNEZ-SILVEIRA; ODDONE, 2007; OLIVEIRA ARAÚJO, 2014).

As necessidades também possuem relação direta com o uso da informação. Em algum ponto entre a identificação da necessidade e a utilização da informação, já no final do fluxo, podem-se encontrar as

barreiras informacionais (WILSON, 1999). Pode-se acrescentar que, após a utilização da informação, também podem existir barreiras no fluxo, relacionadas ainda ao descarte, ao estoque ou à reutilização da informação após o uso. Segundo observado por Martínez-Silveira e Oddone (2007), o estudo das necessidades de informação, quanto ao usuário como ator central dos processos informacionais, ocupa espaço destacável nas pesquisas da área de Ciência da Informação. Este ponto de vista vai ao encontro da abordagem da construção social de Latour (2000), que destaca o papel da interação dos atores humanos e não-humanos em uma rede. Embora Latour não tenha estudado, como objeto, os fluxos de informação, é um ponto de vista que pode ser considerado, quando avaliamos que a determinação das necessidades informacionais é resultado de uma identificação feita pelos atores (usuários) do fluxo.

A identificação de uma necessidade pode partir da identificação de um problema informacional. A problematização, segundo Choo (2003) e Oliveira Araújo (2014), é uma forma de modelar um cenário onde se possa identificar indiretamente as necessidades e como podem ser atendidas. Martínez-Silveira e Oddone (2007), por sua vez, caracterizam as necessidades em dois elementos básicos: o primeiro tipo se trata da motivação, razão, propósito que invariavelmente está implícito na necessidade. O segundo tipo é a própria natureza da necessidade, que provém do processo cognitivo. Esses elementos correspondem, respectivamente, às necessidades de informações novas, complementares, para atender a uma demanda ou, no segundo caso, para elucidar ou confirmar convicções ou valores do indivíduo ou da organização (WILSON, 1999). Estes elementos estão relacionados também com os casos onde as necessidades não são reconhecidas pelo usuário ou quando as informações necessárias não são percebidas.

Segundo Oliveira Araújo (2014), os problemas informacionais não são estáticos e podem ter um caráter de subjetividade. São necessárias políticas e estratégias de monitoramento da informação que assegurem a identificação de novas necessidades informacionais ou de necessidades que não foram supridas anteriormente (BEAL, 2009). Para o contexto organizacional, a necessidade de informação acontece quando o indivíduo, um grupo de pessoas, ou a organização como um todo “identifica um problema que não é possível ser resolvido em curto prazo com a base de conhecimento disponível”, fazendo-se necessário, portanto, iniciar a busca de informações como suporte para a resolução desse problema informacional (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014).

2.4.7 Determinantes de escolha e uso

Segundo definição de Le Coadic (1996), usar a informação é trabalhar com ela para obter um efeito que satisfaça a uma necessidade de informação. A escolha da informação a ser utilizada é, portanto, resultado da análise diante da necessidade informacional que se deseja suprir. Por meio dessa abordagem, os determinantes de escolha e uso são justamente os parâmetros, regras e critérios adotados para selecionar as informações pertinentes e determinar como será sua utilização.

A seleção da informação é feita com base nos determinantes existentes para suprir necessidades de informação. Kwasitsu (2003); Curty (2005); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014), em seus estudos, apresentam um conjunto de fatores que podem influenciar no fluxo informacional por meio do processo de escolha da informação. Dentre estes fatores, tem-se, por exemplo, acessibilidade, relevância, qualidade, facilidade, atualidade e custo da informação, entre outros.

De acordo com Oliveira Araújo (2014), “A escolha da informação deve se ater a atender as necessidades de resposta do problema informacional, pois elas são determinantes para que as informações sejam selecionadas e utilizadas”, portanto, os determinantes estão diretamente relacionados com a capacidade de percepção das necessidades e uso da informação, variando, assim, em cada caso estudado.

Para Beal (2009) é necessário que os determinantes de escolha estejam em consonância com as necessidades de informação. As necessidades, barreiras e determinantes de escolha se arranjam de forma interligada, onde um fator influenciará o fator seguinte. Já para os determinantes de uso, Choo (2006) esclarece que se deve determinar regras para manipular a informação, pois a utilização seria a etapa mais importante de um fluxo informacional onde:

[...] tais regras permitirão definir as informações que alimentarão os processos na organização, como será feita a distribuição dessa informação recebida, a distribuição da informação gerada, e os critérios das informações que podem ir para o ambiente externo. (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014).

2.4.8 Velocidade de busca

A velocidade de busca é o fator mais recente a ser abordado como influenciador em um fluxo informacional. “Fluxos de informação mais

rápidos resultam em menor tempo de respostas para as demandas informacionais” (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014). A velocidade (ou agilidade) com a qual se recupera informação se torna não mais um diferencial, mas um fator inerente ao fluxo. Este paradigma foi alcançado ao passo que a evolução tecnológica permitiu a criação e aprimoramento de mecanismos de busca mais eficientes.

Para Queyras e Quoniam (2006), o atual estágio de evolução da internet permite maior rapidez tanto na coleta de informações como nos fluxos de informação. No entanto, a mesma evolução da internet, também resultou no aumento do volume informacional e no barateamento do acesso à informação, decorrentes da facilidade de criação, publicação, manutenção e busca de conteúdos na rede (MÊGNIGBÊTO, 2010). Sob esta ótica, deve-se ponderar que, ao mesmo tempo que a ferramenta se torna mais eficaz, o objeto a ser ‘minerado’ torna-se mais complexo. Nestes termos, a velocidade de recuperação se torna importante, visto que, embora muitas organizações armazenem informações em repositórios e banco de dados, muitas dessas informações têm vida útil incompatível com o armazenamento.

A velocidade de busca é, portanto, um fator que pode influenciar não apenas dentro do fluxo, na recuperação de informações já contidas ali, mas também em um ambiente externo à organização e externo ao fluxo.

2.5 O AMBIENTE COOPETITIVO E AS ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS

Partindo do ponto em que um fluxo informacional está imerso em um ‘ambiente’ onde se desenrola, pode-se afirmar que este ambiente no qual o fluxo se desenvolve influencia diretamente o próprio fluxo. Ou seja, a gestão e os fluxos de informação se desenvolvem e sofrem interferência de acordo com o ambiente em que se encontram, e o mesmo pode ser válido para as organizações virtuais. Organizações virtuais não são herméticas e esta interação é algo que pode ser observado a partir diferentes filtros de análise. Sob esta perspectiva, a liderança organizacional interfere nessa cultura, que influencia diretamente os fluxos de informação (RODRIGUES; BLATTMANN, 2014)

Toda organização interage com o ambiente em que está inserida e acontecimentos externos constantemente interferem nos processos internos, de forma mais ou menos incisiva (PASSOS et al., 2013). Assim, o ambiente como um conjunto de fatores influencia no funcionamento das organizações e, consequentemente, no fluxo informacional existente

dentro e entre elas.

O modelo de organizações virtuais depende de um ambiente informacional cooperativo, onde a informação estaria disponível independentemente da hierarquia estabelecida e das diferenças tecnológicas entre os componentes (SILVEIRA, 2009). A ideia de caracterizar o ambiente é a pedra fundamental deste trabalho, pois remete a um elemento indispensável quando aplicado o modelo de organizações virtuais em um ambiente de negócios. Sua relevância remete ao fato que um fator ambiental que influencie as organizações virtuais pode também ter influência no fluxo, bem como o contrário pode ser igualmente válido.

Em ambientes de negócios, pode-se trabalhar abordagens com diferentes vieses. A integração da economia e reorganização dos modelos mercadológicos gera processos produtivos mais ágeis e empresas mais robustas e flexíveis. No mercado das empresas de consultoria ambiental, especializadas em EAs e estabelecidas como organizações virtuais, observam-se dois aspectos mercadológicos que podem interferir no fluxo informacional intra e principalmente interorganizacional: a competição e a cooperação. Ao estudar a Gestão do Conhecimento em empresas de consultoria ambiental, Costanzo e Sánchez (2014) constataram que o ambiente externo é reconhecido como um fator importante na aprendizagem organizacional, destacando que a retenção e transferência de conhecimento são estratégicas.

Ao observar a mecânica com a qual o mercado funciona, o relacionamento entre diferentes organizações pode ter arranjos bastante complexos, tornando-se difícil afirmar quando uma empresa é uma parceira ou quando ela é uma concorrente (LEITE; LOPES; SILVA, 2009). As organizações virtuais possuem essa característica em seu arranjo, pois os atores entram e saem da OV a qualquer momento, reorganizações hierárquicas e de tarefas podem ocorrer durante qualquer ponto do ciclo de vida, e as interações acontecem não apenas entre os atores da OV, mas podem ocorrer com atores externos.

Em um ambiente onde são observáveis diferentes tipos de interação ocorrendo de forma simultânea, torna-se mais complexa a adoção de estratégias para as empresas. Pensando neste contexto, Brandenburger e Nalebuff (1996) criaram o termo ‘coopetição’, definição que caracteriza esse ambiente onde coexistem, mesmo que paradoxalmente, a cooperação e competição em um ambiente de negócios (Figura 7).

Figura 7 – Concepção original da representação da coopetição entre empresas em uma rede de negócios, segundo Brandenburger e Nalebuff



Fonte: adaptado de Brandenburger e Nalebuff (1996).

Neste arranjo, a organização coopetitiva seria aquela que assume um papel central, interagindo com os demais elementos presentes na rede de negócios. Esta centralização cria uma posição privilegiada para a organização, que alcança maior número de variáveis de controle para uma gestão eficiente. Com base no modelo proposto, a organização coopetitiva tem acesso, em direção vertical, aos fregueses e fornecedores, e horizontal, no âmbito de concorrentes e complementadores.

No recorte vertical, envolvendo clientes, a companhia (organização) e os fornecedores, as funções dos atores são fundamentalmente complementares entre si, caracterizando um perfil onde predomina a percepção da cooperação ante a competição. A hierarquia é bem estabelecida e clara para os atores. Já no recorte horizontal, composto pela organização central, seus concorrentes e seus colaboradores, não existe uma definição clara quanto à posição hierárquica (horizontalidade), embora exista a noção que existe um aspecto colaborativo e de troca de recursos, seja ela voluntária ou involuntária. Em um cenário onde ocorre a disputa por recursos e objetivos, intensifica-se a noção de competição entre os atores.

Brandenburger e Nalebuff (1996) aplicam a teoria dos jogos no cenário coopetidor, exemplificando como os tipos de interação interferem no contexto coopetidor. Ainda na década de 90, a competição era vista como um cenário de “ganha-perde”, onde o aspecto predador prevalecia e os resultados positivos de uma organização estavam relacionados aos

resultados negativos de uma concorrente. Ou seja, a competição pura, apesar de trazer benefícios aos ‘vencedores’ e aprendizado aos ‘perdedores’ possui um aspecto indissociável de perdas. Alguém sempre perderá. Oliveira e Lopes (2014) destacam ainda que, no cenário de competição, para obter ganhos em um determinado aspecto, uma organização abriria mão de ganhos potenciais que teria caso cooperasse com aqueles com que competem. Neste âmbito, a coopetição seria um cenário onde os prováveis ganhos, descartados em favor da competição, seriam aproveitados sem a decorrente perda dos benefícios da concorrência, gerando assim um cenário “ganha-ganha”.

A partir da proposta do cenário de “ganha-ganha”, sob uma abordagem cooperativa, não é necessário que os outros atores percam na disputa por recursos ou tenham prejuízos nos lucros advindos da relação. Esta é uma das formas de se analisar a coopetição, ao traçar a tênue linha de delimita até que ponto a relação deixa de ser competitiva para se tornar ou competitiva ou cooperativa. Enquanto a cooperação pode trazer benefícios diretamente proporcionais (em termos qualitativos) entre as organizações, a competição pura traz resultados inversamente proporcionais entre as empresas.

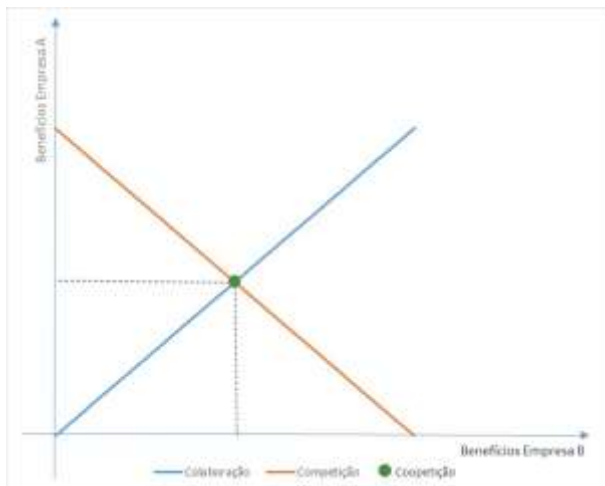
Leite, Lopes e Silva (2009) destacam ainda a ocorrência de conflitos, não apenas em cenários competitivos, mas também cooperativos, ao apontar que “mesmo diante de interesses recíprocos, podem haver conflitos, não só das partes formalizadas, mas também das relações intersubjetivas inerentes às organizações”, indicando que mesmo organizações que cooperam para um objetivo em comum disputam espaço em um mercado turbulento e cada vez mais competitivo. A Figura 8, representa graficamente, uma interação qualitativa e hipotética entre a competição e a cooperação em função dos benefícios obtidos pelos atores envolvidos, considerando um ponto de equilíbrio entre as duas relações.

As principais observações acerca desta representação é que a coopetição ideal ocorreria em um ponto entre a colaboração e a competição, onde a influência de uma interação não se sobrepõe sobre a outra interação, criando um benefício mútuo e similar aos participantes.

No campo teórico, poder-se-ia trabalhar de forma individual com os tipos de interação que, combinadas, geram o fenômeno da coopetição: “tradicionalmente, as teorias de competição e cooperação fazem parte de diferentes e antagônicas correntes teóricas” (LEITE; LOPES; SILVA, 2009). Entretanto, a separação de quando e como ocorre cada tipo de interação pode ser de difícil operacionalização já que elas ocorrem de forma simultânea, uma interferindo na outra. Também por essa razão, tentar separar as duas características pode resultar em observações que

divergem da realidade pois na coopetição, os dois fatores ocorrem e se influenciam.

Figura 8 – Representação gráfica da interação teórica entre a competição e a cooperação em função dos benefícios obtidos pelos atores envolvidos



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Os paradigmas da competição e da cooperação, individualmente, oferecem somente parte da realidade de um contexto cooperativo (PADULA; DAGNINO, 2007). Essa característica ‘indissociável’ foi identificada por Bengtsson e Kock (2000), que, ao estudarem os atributos relacionados à coopetição, definiram-na como “a interação diádica e paradoxal que emerge quando duas empresas cooperam em algumas atividades e competem em outras, de forma simultânea”.⁸ Esta forma de interação seria, segundo os autores, a mais complexa – porém a mais vantajosa – entre organizações. Anos mais tarde, os mesmos autores consideram que a natureza paradoxal entre competição e cooperação é o principal fator que diferencia a coopetição das demais formas de interação, ao apontarem que “a natureza paradoxal é o ponto-chave da relação, como fenômeno que justapõe dois elementos contraditórios porém relacionados, e que são igualmente importantes para que se

⁸ “The dyadic and paradoxical relationship that emerges when two firms cooperate in some activities, such as in a strategic alliance, and at the same time compete with each other in other activities is here called ‘coopetition’.”

obtenham benefícios da interação” (BENGTTSSON; KOCK, 2014)⁹.

A complexidade é inerente à coopetição. Nos dois recortes, vertical e horizontal, transitam elementos de cooperação e de competição em um ambiente fluido os dois fatores interagem de tal forma, que se torna mais complexo dissociá-los. Este pensamento é reforçado por Leite, Lopes e Silva (2009), ao afirmarem que atores, quando agem de forma cooperativa, não necessariamente eliminam competição entre eles, podendo até mesmo catalisá-la. Cooperar não significa ‘não-competir’, e, no contexto diádico da coopetição, cooperar é também competir.

Kotzab e Teller (2003), ao investigarem a coopetição em empresas de manufatura, complementam a representação de Brandenburger e Nalebuff (1996), incorporando a ideia que concorrentes e colaboradores podem assumir diferentes papéis em uma mesma relação. Ou seja, em empresas cooperativas, observa-se a possibilidade de relações multidirecionais de aprendizado e desenvolvimento, ao mesmo tempo em que há concorrência por clientes e recursos internos ou externos.

Para Lado et al. (1997), a existência simultânea da competição e da cooperação, e o equilíbrio entre elas, são vitais para a obtenção dos melhores resultados e para a sobrevivência das empresas. Duas organizações podem se beneficiar da cooperação e da competição existente e, por isso, essas duas relações devem ser reforçadas (BENGTTSSON; KOCK, 2000).¹⁰

Ao se reforçar seu papel cooetidor, uma organização se propõe a entrar em um ambiente incerto, onde poderão ser retirados benefícios a partir da colaboração em determinados momentos. No entanto, poderão no mesmo ambiente estar enlaçados a disputas por outros recursos ou objetivos. Para Bengtsson e Kock (2014), embora o objetivo primordial da cooperação seja a obtenção de benefícios mútuos, há situações onde a disputa por determinados recursos poderá influenciar a interação entre as organizações durante a rede formada, e até mesmo após a dissolução dela.

A partir dessas observações, tem-se que a definição de coopetição ultrapassa o mero sentido da cooperação e da competição simultânea, ao se tratar de uma abordagem que trata das formas paradoxais de interação

⁹ “We suggest that the paradoxical nature of cooetition is the key characteristic of the relationship as the phenomenon juxtaposes two contradictory although interrelated elements, which are equally important to gain benefits from the relationship.”

¹⁰ “Little research has considered that two firms can be involved in and benefit from both cooperation and competition simultaneously and hence that both types of relationships need to be emphasized at the same time.”

que ocorrem em um ambiente fluido e altamente competitivo.

A concorrência aliada à cooperação gera inovação e diversificação de produtos dentro de uma rede, fazendo com que o desempenho competitivo das empresas seja maior do que se elas trabalhassem isoladas (LEITE; LOPES; SILVA, 2009). Não se trata apenas de cooperar para um objetivo comum, mas de utilizar a competição, dentro da rede, como um catalisador de processos.

Segundo Oliveira e Lopes (2014), coexistem uma série de benefícios obtidos a partir dos arranjos cooperativos, apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Benefícios obtidos em um arranjo cooperativo de acordo com as fontes consultadas

Benefício	Autores
Ganho em força competitiva	Ahuja (2010); Jatillo (1988); Leite et al. (2009); Verschoore e Balestrin (2008)
Acesso e compartilhamento de informações, mercados, recursos e tecnologias	Ahuja (2000); Biermann (2008); Gulati, Nohria e Zaheer (2000); Vanhaverbecke, Gilsing, Beerkens e Duysters (2009)
Criação de conhecimento	Balestrin et al. (2005)
Criação de valor	Brandenburger e Nalebuff (1996)
Criação de aprendizado	Cowan (2004)
Transferência de conhecimento	Loebecke et al. (1999)
Desenvolvimento conjunto de tecnologias e inovação	Ahuja (2000); Guimarães (2002); Gulati et. al. (2010); Vanhaverbecke et al. (2009)
Sucesso no alcance de objetivos	Balestrin, Verschoore e Reynes (2010); Oliver e Ebers (1998); Zineldin (2004)
Aumento dos lucros	Sauaia e Kallas (2007); Silva, Mota e Costa (2007)
Desenvolvimento colaborativo de vantagens individuais dos atores envolvidos	Das e Teng (2000)
Desenvolvimento do poder de negociação	Bertolin, Santos, Lima e Braga (2008)

Fonte: adaptado de Oliveira e Lopes (2014).

Os benefícios descritos no Quadro 4 estariam presentes em um cenário cooperativo, sem, no entanto, resumirem-se a um somatório dos benefícios obtidos da cooperação e da competição. “As estratégias competitivas seriam utilizadas para explorar relações assimétricas existentes entre os concorrentes” (LEITE; LOPES; SILVA, 2009), e sob este aspecto, visam sempre o ganho individual da organização a partir de uma ótica de confronto com as demais. Já em relações cooperativas, as diferentes partes, observando diferentes partes do problema, podem, “construtivamente, explorar diferenças e procurar limitadas visões. Dessa forma, as empresas minimizariam os problemas advindos da turbulência do mercado” (LEITE; LOPES; SILVA, 2009), sem, no entanto, privilegiarem-se dos efeitos benéficos da concorrência.

Em um primeiro momento, uma organização pode se sentir insegura em se colocar em um mercado cooperativo, ao avaliar os riscos e a relação custo/benefício desta ação. Stigter (2002)¹¹ afirma que a razão principal das organizações cooperarem é a deficiência interna de recursos.

Para lidar com as incertezas do ambiente e garantir os recursos necessários, as organizações tendem a cooperar umas com as outras. Este fato é mais frequente em pequenas e médias empresas, onde a quantidade e o acesso aos recursos é menor. Segundo Camarinha-Matos et al. (2008)¹², para que se entenda o fenômeno da colaboração, é necessário o contraste com a competição, já que esta é vista com um dos mecanismos básicos de maior sucesso para a sobrevivência das organizações, especialmente em casos com escassez de recursos. Ou seja, estratégico para a organização identificar em quais situações é importante cooperar, e o quanto isso influenciará em seu papel competidor, já que em cenários turbulentos as capacidades de adaptação às mudanças devem estar bem desenvolvidas.

Segundo Leite, Lopes e Silva (2009), mesmo em um cenário de turbulências e interdependência organizacional, “as empresas buscam adaptar suas estratégias estabelecendo relações de parceria no intuito de se tornarem mais competitivas”. O propósito central da cooperação acaba sendo buscar um aumento da eficiência e assim, ser mais competitivo. A

¹¹ “The resource dependence theory suggests that the reason for SMEs to cooperate is the lack of internal resources. To deal with uncertainty in the environment and to gather the needed resources SMEs will probably be inclined to cooperate.”

¹² “To better understand collaboration it is also useful to put it in contrast with competition. Competition has been seen as one of the most successful basic mechanisms in the struggle for survival, namely in case of scarce resources.”

partir desse objetivo, o ambiente coopetitivo acaba priorizando a reusabilidade, a compartimentalização e o compartilhamento das habilidades desenvolvidas (SHAFABI; AFSARMANESH; SARGOZAEI, 2014), incluindo aqui os produtos informacionais e o conhecimento. Neste contexto, podem emergir aspectos de assimetria de informação, em nível interno e externo à organização, onde a utilização, concentração e distribuição seletiva da informação como instrumento de poder pode interferir nos resultados dos projetos (BERTOLIN et al., 2008). Este aspecto vai ao encontro dos os fluxos informacionais como suporte a um produto informacional, pois a informação pode ser igualmente reutilizada, compartimentalizada e compartilhada entre os atores.

Já no campo das organizações virtuais, Thompson (2008), de antemão, afirma que seus membros – sejam empresas, instituições, laboratórios – podem ser recíprocos competidores. Ou seja, a competição entre empresas é prevista, ao passo que o interesse em unir forças para atender a uma demanda de negócios possa surgir justamente do fato de as empresas fazerem parte de um mesmo nicho de mercado, e não de uma simples terceirização de serviços.

Ao projetarmos as possibilidades de conflito, a tendência é que em uma organização virtual com empresas de um mesmo nicho, o fenômeno da coopetição seja ainda mais intenso, visto que, ao mesmo tempo em que cooperam as empresas são concorrentes diretas. A Quadro 5 apresenta a sintetização dos indicadores que seriam utilizáveis para identificação do ambiente coopetitivo.

Para Padula e Dagnino (2007), em relações coopetitivas um atributo pode emergir em um cenário oposto. Em um ambiente cooperativo, a competição pode emergir quando ocorre divergência entre as estratégias empresariais (*dominant logic*), bem como, em um cenário competitivo a cooperação pode surgir como forma de atendimento de determinadas deficiências, temporárias ou não.

Bengtsson e Koch (2014)¹³ apontam ser primordial que haja um refinamento dos estudos sobre coopetição, priorizando cinco vertentes: a) compreender o balanço da cooperação e competição; b) compreender o paradoxo competitivo e do conflito; c) aplicar a perspectiva multinível no

¹³ “(1) understand the balancing of cooperation and competition, (2) understand the coopetition paradox and engendered tension, (3) apply a multilevel perspective on coopetition (4) understand the dynamics of coopetitive interaction, and (5) understand how coopetition impacts business models and strategy.”

fenômeno da coopetição; d) compreender as dinâmicas da interação cooperativa; e e) compreender como a coopetição impacta nos modelos e estratégias de negócio.

Quadro 5 – Atributos indicadores da existência do ambiente cooperativo

Indicador	Autores Correlacionados
Atributos de cooperação, apoio ou colaboração, convergentes com os atributos de competição, disputa de mercado ou recursos.	Brandenburger e Nalebuff (1996); Gnyawali e Madhavan (2001); Padula e Dagnino (2007); Luo e Rui (2009); Leite, Lopes e Silva (2009); Oliveira e Lopes (2014); Song e Lee (2012); Bengtsson e Kock (2014).
Identificação da deficiência interna de recursos financeiros, técnicos ou sociais para determinado objetivo.	Brandenburger e Nalebuff (1996); Bengtsson e Kock (2000); Padula e Dagnino (2007); Leite, Lopes e Silva (2009); Eisenhardt, Furr e Bingham (2010); Tidström e Hagberg-Andersson (2012); Oliveira e Lopes (2014)
Avaliação prévia dos riscos e vantagens da cooperação com empresas competidoras com relação à estratégia da organização.	Bengtsson e Kock (2000); Padula e Dagnino (2007); Oliveira e Lopes (2014); Ingram e Yue (2008); Näsholm e Bengtsson (2013)
Troca voluntária ou involuntária de recursos entre as organizações.	Bengtsson e Kock (2000); Quintana-García e Benavides-Velasco (2004); Padula e Dagnino (2007); Leite, Lopes e Silva (2009); Oliveira e Lopes (2014).
Ocorrência de tensões e conflitos nos níveis horizontal e vertical.	Oliver (2004); Padula e Dagnino (2007); Song e Lee (2012); Tidström e Hagberg-Andersson (2012); Oliveira e Lopes (2014); Bengtsson e Kock (2014)
Relações multidirecionais e diferentes papéis dos atores em uma mesma relação.	Brandenburger e Nalebuff (1996); Bengtsson e Kock (2000); Gnyawali e Madhavan (2001); Leite, Lopes e Silva (2009); Song e Lee (2012); Oliveira e Lopes (2014); Bengtsson e Kock (2014)
Criação, compartimentalização, compartilhamento e reúso das habilidades desenvolvidas.	Quintana-García e Benavides-Velasco (2004); Zhang et al. (2010); Shafahi, Afsarmanesh e Sargozaei (2014); Oliveira e Lopes (2014); Bengtsson e Kock (2014).

Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Esta multiplicidade de papéis, tanto das organizações quanto dos atores envolvidos dentro da natureza paradoxal da coopetição, pode trazer incertezas e instabilidades que guiam as relações para conflitos que podem ocorrer naturalmente, mesmo que as empresas possuam um objetivo em comum. Isto pode trazer um efeito direto sobre a organização, o grupo de organização, e principalmente para o fluxo de informação existente entre as empresas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção será caracterizado o método utilizado como ferramenta metodológica para se alcançar os objetivos do trabalho, os instrumentos de pesquisa que auxiliaram na coleta de dados, as categorias de análise da pesquisa e a caracterização do objeto de estudo da pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para Lakatos e Marconi (2010), o método científico é:

[...] o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros - traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

A pesquisa científica é fundamentada em um método científico, que a define, a caracteriza e cria a natureza científica ao processo. Segundo autores como Triviños (1987); Demo (2000); Martins e Theóphilo (2009); e Lakatos e Marconi (2010), a pesquisa científica pode ser classificada de acordo com diferentes aspectos.

Para a classificação da proposta metodológica deste trabalho, a pesquisa se caracteriza, quanto aos seus objetivos, como exploratório-descritiva. Quanto à abordagem do problema, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, com dados quantitativos que dão suporte à análise, porém, que não chegam a constituir uma pesquisa quantitativa propriamente dita. Do ponto de vista dos seus procedimentos técnicos, este é um estudo de múltiplos casos.

Conforme Lakatos e Marconi (2010), uma pesquisa exploratório-descritiva consiste na descrição completa de um determinado fenômeno, por meio de elementos tanto da pesquisa exploratória quanto da pesquisa descritiva, que envolvam a intuição do pesquisador, a utilização de referências bibliográficas e a construção de hipóteses para a descrição de um determinado fenômeno. Esta classificação vai ao encontro dos objetivos propostos pela pesquisa, que busca explorar o fenômeno e descrever as características observadas.

Quanto à abordagem, Creswell (2010) aponta que pesquisa qualitativa é aquela onde:

[...] o processo de pesquisa envolve as questões e os procedimentos que emergem, os dados tipicamente coletados no ambiente do participante, a análise dos dados indutivamente construída a partir das particularidades para os temas gerais e as interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados.

Desta forma, este trabalho se enquadra como sendo uma pesquisa qualitativa que utiliza dados quantitativos para compor uma análise, sem, conceitualmente, formar uma pesquisa quali-quantitativa propriamente dita.

Creswell (2010) descreve ainda as estratégias de investigação para se alcançar a proposta qualitativa, apontando, entre outras, a narrativa, a fenomenologia, a etnografia, o estudo de caso e a teoria fundamentada, afirmando que “estudos de caso são uma estratégia de investigação em que o pesquisador explora profundamente um programa, um evento, uma atividade, um processo ou um ou mais indivíduos.” Ao aplicar este tipo de procedimento, a coleta de dados se dá por meio da utilização de diferentes instrumentos, que produzem uma quantidade significativa de dados sobre determinado caso e propiciam para o pesquisador uma análise fundamentada.

3.2 UNIVERSO, SUJEITO E OBJETO

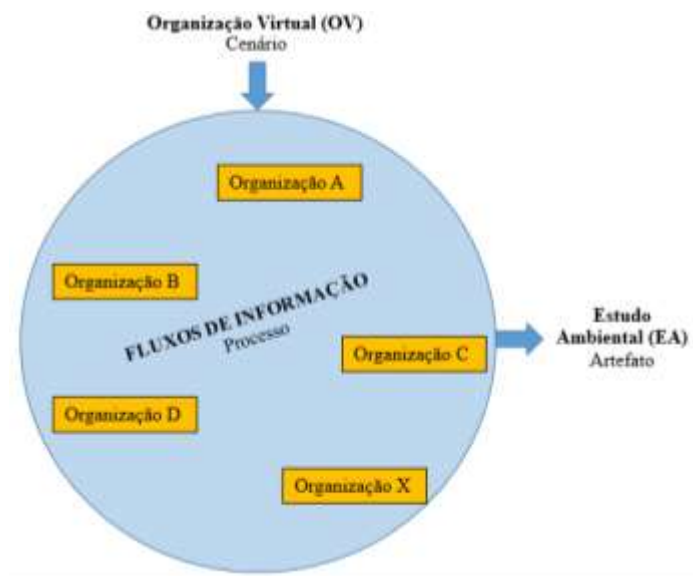
O produto informacional (EA) constitui o núcleo tangível que motiva a pesquisa. É o ponto de partida de onde se cria a necessidade informacional e estabelecem-se as interações que formarão as organizações virtuais. Por conseguinte, é o EA o fator que delimita as fronteiras da organização virtual a ser estudada.

A organização virtual, como uma rede de empresas individuais entre as quais ocorre um fluxo de informação inexplorado, constitui o universo da pesquisa. Ou seja, diante da emergência de uma organização virtual para a produção de um produto informacional, há a presença de um fluxo informacional que suporta este produto e esse é o objeto central desta pesquisa.

É no fluxo informacional que vão se concentrar as interações e é este fluxo que responderá aos estímulos do ambiente. Assim, a presente pesquisa direciona esforços para analisar o fluxo informacional a partir dos atores nele inseridos (sujeito), identificando os aspectos e elementos que influenciam e compõem, respectivamente, o fluxo informacional,

preenchendo a principal lacuna de análise de um fluxo informacional entre empresas, ou seja, vulnerável à interferência de fatores externos ainda não explorados. A Figura 10 ilustra a distribuição dos elementos que caracterizam esta pesquisa, indicando quais os componentes estudados e como eles se organizam neste cenário.

Figura 9 – Representação gráfica da disposição das empresas participantes da pesquisa no cenário de organização virtual



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Por se tratar de um estudo de múltiplos casos, optou-se por identificar todas as organizações que compõem a organização virtual e contemplá-las na coleta de dados. A amostragem constitui-se como não probabilística intencional, onde o instrumento de pesquisa foi aplicado às empresas pertencentes ao cenário da organização virtual. A coleta de dados foi, então, operacionalizada por meio de instrumento aplicado aos coordenadores/gerentes de projetos indicados por cada uma das empresas.

Os instrumentos foram analisados com a finalidade de compreender o funcionamento dos fluxos informacionais entre as organizações de um mesmo setor, isto ainda aliado à pesquisa bibliográfica como estratégia de pesquisa e análise para atendimento dos objetivos específicos do trabalho.

3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Esta etapa se baseou na coleta de dados em empresas de 3 (três) casos reais de organizações virtuais, identificadas em levantamento prévio realizado pelo autor. Este levantamento foi feito por meio de uma pesquisa de estudos ambientais existentes e registrados na Fundação de Meio Ambiente de Santa Catarina – FATMA –, que disponibilizou 18 estudos ambientais. Estes EA foram analisados empiricamente, observando-se os seguintes parâmetros: i) forma de subdivisão do conteúdo; ii) tipo de informação apresentada; e iii) empresas/profissionais envolvidos.

Aplicando-se os indicadores que definem uma organização virtual, foi possível estabelecer quais estudos poderiam se enquadrar neste modelo de negócio. Disso restaram 14 EAs. Deu-se prioridade àqueles EAs cuja organização virtual apresentava estrutura mais clara e enxuta, onde os papéis fossem bem delimitados e que existissem empresas em comum em pelo menos 2 destes EAs. Fez-se contato com as empresas envolvidas, e com o resultado foi possível selecionar 11 delas que demonstraram interesse em participar da pesquisa.

Partindo deste ponto, aplicou-se o instrumento a 11 (onze) coordenadores em nível de projeto, das 11 (onze) diferentes organizações de consultoria do setor ambiental. Dentro da organização, o coordenador de projetos ou gerente de projetos normalmente é o profissional que pode fornecer subsídios necessários para o mapeamento do fluxo informacional, pois, constitui, na escala hierárquica, a interface entre os níveis mais técnicos do projeto e os escalões gerenciais, que conhecem as nuances do mercado e do cenário administrativo. Em algumas oportunidades, este ator também apresenta algumas características de *gatekeeper*, ou seja, é um ator que lida diretamente com a informação. O ator selecionado teve a entrevista validada após atendimento ao pré-requisito de possuir interface com os técnicos e com os gestores da organização.

A aplicação dos instrumentos foi solicitada e mediada por contato telefônico e/ou pessoal, quando foram apresentados ao pesquisador os objetivos da pesquisa, a justificativa e os resultados esperados, estabelecendo as condições e métricas de comunicação. Com autorização prévia dos participantes e a solicitação formal (ofício (Apêndice B) com timbra da Universidade Federal de Santa Catarina, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação e assinatura do professor orientador e do mestrando) as aplicações foram então agendadas e encaminhadas via correio eletrônico.

Foi aplicado o instrumento seguindo procedimento pré-estabelecido, cuja versão definitiva é apresentada no Apêndice C deste trabalho, visando à obtenção de indicativos quanto ao posicionamento do ator dentro da organização, à caracterização do EA como produto informacional, à identificação dos indicadores de organização virtual e ao mapeamento dos fatores presentes no fluxo informacional entre as organizações.

O instrumento foi construído com base nos trabalhos de Curty (2005); Passos (2012); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014), que versaram sobre o tema de fluxos informacionais em suas respectivas áreas de atuação e casos abordados. Houve a adição de atributos (ajustes teóricos, técnicos e semânticos) complementares, presentes em organizações virtuais e no setor de consultoria ambiental, construídos a partir da análise de literatura, documental e da base empírica do pesquisador.

3.3.1 Pré-teste

Antes da aplicação do instrumento com todos os atores previstos, foi executada uma primeira etapa, em caráter de validação (pré-teste). Selecionou-se três empresas-alvo, com o objetivo de garantir a cientificidade e acurácia do procedimento, identificar falhas e propor melhorias. O pré-teste também possibilitou a realização de ajustes teóricos e operacionais à entrevista e ao questionário.

Nesta oportunidade, aplicou-se primeiramente uma entrevista semiestruturada, onde um entrevistado respondeu de forma presencial e os outros dois entrevistados responderam ao protocolo via comunicador eletrônico (*Skype*). As entrevistas foram transcritas e analisadas e, após esta etapa, procedeu-se com o ajuste das questões.

Optou-se pela transformação das perguntas da entrevista em um questionário com temas abertos e fechados, que possibilitariam uma coleta e análise de dados mais ágil e mais completa, via eletrônica, e sem prejuízo à coleta das informações mais relevantes. Foram reenviados os instrumentos, agora via envio de dados por nuvem (*Google Forms*), para os mesmos coordenadores das três empresas-alvo, buscando comparar os dois instrumentos. Nesta comparação, buscou-se avaliar a validação das respostas, as potencialidades e fragilidades dos itens dos instrumentos, e a proposição de novos itens.

Ao considerar as respostas obtidas e o volume de dados coletado, constatou-se que, a segunda opção (questionário) como a mais viável por três razões, indicadas a seguir.

A primeira e principal razão diz respeito ao teor das informações. Na entrevista, observou-se que as respostas possuíam um caráter muito mais formal e institucional. Ou seja, as respostas eram, muitas vezes – mesmo que involuntariamente –, voltadas a representar o que seria a “realidade ideal” e não as visões do entrevistado. Podemos destacar aqui que a pesquisa extrai informações estratégicas de empresas de um mesmo setor, que são concorrentes em um mesmo mercado, e que possuem relações formais e informais vigentes. O anonimato foi uma preocupação recorrente, solicitado pelos três entrevistados durante a aplicação da entrevista. Assim, a aplicação do questionário foi entendida pelos entrevistados como confidencial e segura, fazendo-os sentirem-se mais à vontade e, mesmo que involuntariamente, fornecerem observações que não haviam sido informadas na entrevista.

A segunda razão a se considerar, é que nas entrevistas, embora o volume de dados obtidos tenha sido consideravelmente maior, as respostas divagavam sobre outros temas ou versavam sobre assuntos que não eram o objetivo foco da pesquisa. Isto se deu não apenas por reflexo da condução da entrevista pelo pesquisador, mas também como consequência das entrevistas abertas criarem um espaço mais amplo para a narrativa dos entrevistados, que por serem alheios ao tema da pesquisa, precisavam ser constantemente reconduzidos durante a aplicação da entrevista. Para compensar uma possível redução do conteúdo das respostas, acrescentou-se questões que validassem, entre si, as respostas fornecidas, e outras que permitissem ao entrevistado e ao pesquisador olhares alternativos sobre o item. A segunda etapa do pré-teste, o questionário com as perguntas fechadas, facilitou a compreensão do instrumento como um todo, e ajudou a delimitar as fronteiras tratadas em cada questão e a identificação de sua posição no contexto geral.

A terceira razão é operacional. A aplicação dos instrumentos via correio eletrônico foi mais prática para os entrevistados, que responderam aos questionamentos no tempo entre 11 e 30 minutos. Na entrevista conduzida pessoalmente, os procedimentos duraram entre 1 hora e 22 minutos e 1 hora e 50 minutos. Esse fato, aliado aos custos de aplicação das entrevistas pessoais, o período de ajustes, a transcrição e análise das respostas e a relação qualidade/volume dos dados coletados na fase de pré-teste completam a justificativa pela escolha da aplicação do questionário por meio eletrônico.

3.3.2 Estrutura do instrumento

O instrumento criado possui ligação direta com os objetivos deste trabalho e seus elementos constituem partes fundamentais para a compreensão do fenômeno estudado. A forma escolhida e sua abordagem vão ao encontro dos objetivos da pesquisa e, com instrumentos já validados anteriormente, novas concepções foram construídas, ora baseadas nas literaturas do tema, ora empiricamente, buscando informações relevantes para o trabalho.

O instrumento aplicado é um questionário, composto por questões abertas e fechadas, com atributos referentes correlacionados aos objetivos da pesquisa. A razão para a combinação de questões abertas e fechadas é a complementaridade, validação e integração que pode ocorrer nos resultados. O roteiro é apresentado no Apêndice C.

O questionário, de acordo com Gil (1999), pode ser compreendido como:

[...] técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

Segundo Richardson (1999); Nogueira (2002); Lakatos e Marconi (2010); e Augusto et al. (2013), os questionários cumprem duas funções básicas: descrevem características de um determinado grupo e complementarmente quantificam variáveis observáveis.

Segundo a classificação apresentada por Nogueira (2002), o questionário aplicado nesta pesquisa pode ser categorizado como:

- Aberto: tem como vantagem a característica de explorar amplamente e mais livremente um tema, podendo servir de base para a futura elaboração de um questionário fechado;
- Fechado: exibe todas as respostas possíveis a respeito de um item, permitindo a aplicação de análises estatísticas;
- Direto: as respostas desejadas são coletadas diretamente;
- Não-assistido: elimina a possibilidade de contaminação por parte do entrevistador, mas deve ser respondido por pessoas adequadas e preparadas, conforme os objetivos do estudo.

Para atender aos objetivos geral e específicos da pesquisa, buscou-se a elaboração de um roteiro de abordagem a todas as temáticas propostas, sendo necessário a subdivisão do instrumento em 4 protocolos, conforme segue:

- 1) A organização virtual e o papel da informação nela;
- 2) Os fluxos de informação (questões fechadas);
- 3) O ambiente e o papel informacional;
- 4) Os fluxos de informação (questões abertas).

3.3.2.1 Protocolo 1: organização virtual e o papel da informação na OV

Este protocolo é composto por 10 questões, sendo: 5 (cinco) delas relacionadas à contextualização do entrevistado; 1 (uma) relacionada aos indicadores para caracterização da organização virtual; e 4 (quatro) para identificar o papel da informação neste contexto. Este protocolo possibilita fornecer elementos de análise para atender aos objetivos ‘a’, ‘b’ e ‘c’.

As questões 2 a 6 (Quadro 6), bem como 8 a 11 (Quadro 8), foram baseadas em Curty (2005); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014). A questão 7 (Quadro 7) utilizou como referência Esposito e Evangelista (2014), que reuniram em seu estudo os principais indicadores que caracterizam uma organização virtual, conforme descrito na subseção 2.3 do presente estudo.

Quadro 6 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação do perfil do respondente

Pergunta	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
2. Cargo/Função atual:	Identificação e delineamento do perfil profissional do respondente.	Curty (2005), Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014)
3. Setor(es) / Departamento(s) de atuação na organização:		
4. Principais atividades desempenhadas, em ordem de importância:		
5. Tempo de atuação na organização:		
6. Tempo de experiência profissional:		

Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

As questões detalhadas no Quadro 6 possuem o objetivo de identificar e detalhar o perfil do entrevistado, buscando evidenciar possíveis indicativos de relações com as respostas concedidas e correlacionar com alguma anomalia que venha a ser encontrada. Pode-se, assim, estabelecer relações entre seu tempo de carreira dentro e fora da organização, bem como de seu papel ou seu departamento de atuação com os demais atributos coletados nos protocolos seguintes. Já a questão 7 (Quadro 7) foi construída ao considerar os elementos presentes em organizações virtuais de acordo com os autores consultados, buscando elencar os atributos mais recorrentes nas OV's estudadas e identificar atributos complementares.

Quadro 7 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação dos atributos de uma organização virtual

(continua)

Pergunta	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
7. Dentre as características abaixo, quais, em sua opinião, estão presentes nas equipes formadas para elaboração de estudos ambientais?		
7.1 Formação de uma equipe multidisciplinar, para atender ao projeto específico;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Byrne (1993); Khalil, Wang, (2002); Thompson, (2008); Cunha e Putnik (2008); Esposito e Evangelista (2014)
7.2 Formação de equipe com empresas parceiras, consultores externos e/ou pesquisadores, também de fora de sua empresa;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Byrne (1993); Khalil, Wang (2002); Thompson, (2008); Cunha e Putnik (2008); Esposito e Evangelista (2014)
7.3 Geralmente as empresas participantes são de pequeno e médio porte;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Thompson (2008); Babkin, Kudryavtseva e Utkina (2013); Esposito e Evangelista (2014)
7.4. Compartilhamento de custos, riscos e recursos entre as empresas parceiras/consultores/ pesquisadores participantes;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Khalil e Wang (2002); Thompson (2008); Cunha e Putnik (2008); Esposito e Evangelista (2014)

Quadro 7 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação dos atributos de uma organização virtual

(continuação)

Pergunta	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
7.5. A equipe multidisciplinar pode agregar ou excluir membros durante a execução do projeto;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Cunha e Putnik (2008); Esposito e Evangelista (2014)
7.6. A coordenação é feita por uma única empresa, colaborador, consultor ou pesquisador do time;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Khalil e Wang (2002); Huang et al. (2004); Esposito e Evangelista (2014)
7.7. Utilização de Informações já disponíveis em banco de dados, arquivos, artigos, internet, livros, estudos anteriores, entre outros;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (1999); Cunha e Putnik (2008); Esposito e Evangelista (2014)
7.8. Obtenção de dados primários e geração de novos conteúdos técnicos;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (1999); Cunha e Putnik (2008); Esposito e Evangelista (2014)
7.9. Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para gerenciamento e comunicação entre os participantes no projeto;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (1999); Khalil e Wang, 2002); Thompson (2008); Esposito e Evangelista (2014)
7.10. Existe uma empresa ou profissional responsável por gerir todas as informações do projeto;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Jagdev e Browne (1998); Huang et al. (2002); Esposito e Evangelista (2014)
7.11. O responsável por gerir todas as informações é o próprio coordenador do projeto;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Huang et al. (2002); Beckett (2003); Esposito e Evangelista (2014)

Quadro 7 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação dos atributos de uma organização virtual

(conclusão)

Pergunta	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
7.12. Após a conclusão do projeto, a equipe multidisciplinar é dissolvida e as empresas parceiras/consultores/pesquisadores seguem independentes;	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Byrne (1993); Camarinha-Matos e Afsarmanesh (1999); Khalil e Wang (2002); Thompson (2008); Cunha e Putnik (2008); Esposito e Evangelista (2014)
7.13. As empresas/consultores/pesquisadores podem se reorganizar em outros arranjos para projetos futuros.	Identificação dos atributos de uma OV presentes na organização do respondente.	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (1999); Khalil e Wang (2002); Cunha e Putnik (2008); Esposito e Evangelista (2014)

Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Para este item, considerou-se como atributos básicos aqueles destacados por Esposito e Evangelista (2014), representados pelos itens 7.1, 7.2, 7.4, 7.7, 7.9, 7.12 e 7.13. As questões restantes são atributos ora sugeridos por alguns autores, ora implícitos e não detalhados, porém, não existe consenso quanto sua incidência em todas as OVs. A presente pesquisa trabalha com estas perguntas no intuito de verificar sua validade para o cenário proposto.

Quanto ao papel da informação na organização, foram propostas quatro questões (Quadro 8) que visam identificar qual o valor atribuído à informação pelos respondentes.

Quadro 8 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação do papel da informação

(continua)

Pergunta	Variável	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
8. Em sua opinião, com que frequência e quanto relevante a informação INTERNA à organização exerce papel no sucesso de um projeto?	Frequência	Identificação e delineamento do papel e importância da informação no contexto aplicado.	Curty (2005), Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014)

Quadro 8 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: identificação do papel da informação

(conclusão)

Pergunta	Variável	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
9. Em sua opinião, com que frequência e quão relevante a informação INTERNA à organização exerce papel no sucesso de um projeto?	Relevância	Identificação e delineamento do papel e importância da informação no contexto aplicado.	Curty (2005), Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014)
10. Em sua opinião, com que frequência e quão relevante a informação EXTERNA à organização exerce papel no sucesso de um projeto?	Frequência		
11. Em sua opinião, com que frequência e quão relevante a informação EXTERNA à organização exerce papel no sucesso de um projeto?	Relevância		

Fonte: desenvolvido pelo autor (2017)

3.3.2.2 Protocolo 2: fluxos de informação (questões fechadas)

A coleta de dados do fluxo informacional, necessária para atendimento dos objetivos ‘c’ e ‘d’, foi dividido em dois protocolos. O primeiro protocolo (Protocolo 2) foi formatado em questões fechadas, com objetivo de coletar dados quantificáveis e possibilitar uma análise estatística sobre os resultados. Esta análise pode contrastar com as respostas obtidas no Protocolo 4, podendo-se identificar complementaridades, confirmações, discordâncias ou novos elementos de análise. Além deste objetivo, este protocolo também visa contextualizar o respondente quanto ao tema proposto, ao prepará-lo para a aplicação do Protocolo 4.

Segundo Inomata (2012), “o fluxo informacional como objeto de estudo apresenta-se de forma dinâmica e complexa, sendo necessário delimitar quais elementos e variáveis o compõe”. Assim, este protocolo foi construído a partir das categorias de análise e dos instrumentos

validados por Curty (2005); Passos (2012); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014). As questões foram selecionadas a partir destes autores, com pequenos ajustes de ordem empírica para adequação ao contexto das empresas de consultoria ambiental. Para a delimitação dos elementos e aspectos do fluxo, utilizou-se as abordagens propostas por Choo (2006) e Beal (2009), instrumentalizadas por Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014), que trazem um grau de detalhamento que atendeu de forma satisfatória aos objetivos científicos testados pelos autores. Nos protocolos 2 e 4 utilizou-se as categorias de análise detalhadas na subseção 2.4 e distribuídas conforme exposto no Quadro 9.

As perguntas foram construídas com base na Escala de Likert, com opções progressivas de 1 a 5. Empiricamente, a escala de Likert com 3 opções propicia boa acurácia nas respostas, no entanto, acaba sendo insuficiente para algumas análises, pois não permite uma diferenciação satisfatória entre as respostas possíveis. Já a escala de Likert com 5 e 7 opções costuma trazer semelhante (e satisfatória) acurácia nas respostas, no entanto, a escala com 7 opções induz o entrevistado a um maior tempo para análise e resposta a cada item (DALMORO; VIEIRA, 2014). Os autores citados ainda afirmam que uma escala de Likert de 7 opções seria recomendada em casos nos quais os respondentes possuam pleno domínio sobre o tema avaliado. Assim, adotou-se a escala com 5 opções como a que melhor se adequa à coleta dos dados, permitindo acurácia satisfatória e em menor tempo de aplicação.

Este protocolo é o que resulta em maior quantidade de dados quantificáveis e possibilita a identificação dos elementos (Quadro 10) e aspectos (Quadro 11) do fluxo informacional.

Quadro 9 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos e aspectos do fluxo informacional

(continua)

Fator	Subfatores	Especificação	Autores Correlacionados
ELEMENTOS	Atores	Todos os envolvidos no fluxo de informação e nas atividades inerentes ao fluxo, e que, de alguma forma, são responsáveis para que o fluxo ocorra.	Lewin (1947); Allen (1977); Brown (1979); Kremer (1981); Davenport e Prusak (1998); Le Coadic (2004); Vaz (2004); Oecd (2005); Choo (2006); Almeida (2008); Silva e Lopes (2011)

Quadro 9 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos e aspectos do fluxo informacional

(conclusão)

Fator	Subfatores	Especificação	Autores Correlacionados
ELEMENTOS	Canais	Responsáveis por suporte à transmissão de informações no processo de comunicação.	Le Coadic (1996); Calva Gonzalez (2004); Silva e Menezes (2005); Choo (2006); Fujino (2007); Garcia, Alves e Barbosa (2010); Fadel (2010); Mata e Casarin (2010)
	Fontes de informação	Insumo para a obtenção dos mais variados tipos de informação que darão suporte para as atividades que o fluxo de informação está inserido.	Kayne (1995); Barbosa (1997); Campelo (2000); Amara e Landry (2005); Dias (2005); Beal (2009); Choo (2006); Queyras e Quoniam (2006); Ribeiro (2009)*; IBGE(2010); Rodrigues e Blattmann (2011, 2014*);
	Tecnologia	Suportes para que as operações do fluxo ocorram de forma exequível.	Mcgee e Prusak (1994); Barbosa (1997); Davenport; Prusak (1998); Castells (2005); Brandão (2006); Beal (2009); Porter e Millar (2009); Mata; Casarin (2010); Molina (2010); Meyer e Marion (2013)
ASPECTOS	Barreiras	Entraves ocasionalmente encontrados no caminho que a informação deve percorrer.	Starec (2002); Alves; Barbosa (2010); Sousa e Amaral (2012); Valentim (2012)
	Determinantes de escolha e uso	Aspectos que interferem na escolha da fonte e do uso da informação.	Kwasitsu (2003); Choo (2006); Beal (2009); Cavalcante; Valentim (2010); Detlor (2010)
	Necessidades	Fator responsável pelo início do processo e do fluxo de informação.	Bettiol (1990); Le Coadic (1996); Choo (2003); Calva Gonzalez (2004); Martinez-Silveira e Oddone (2007); Beal (2009); Fadel et al. (2010); Matta (2010)
	Velocidade de Busca	Tempo de resposta entre a necessidade da informação e a resposta obtida.	Schleyer (1982); Porter (1989); Davenport e Prusak (1998); Dewett e Jones (2001); Prahalad e Hamel (2005); Queyras e Quoniam (2006); Detlor (2010); Grácio e Fadel (2010)

Fonte: adaptado de Curty (2005); Passos (2012); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014).

Quadro 10 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos do fluxo de informação (questões fechadas)

(continua)

Elemento	Perguntas	Objetivo
ATORES	12. Em sua opinião, ter uma pessoa específica para tirar dúvidas, conseguir informações de difícil acesso e informar sobre questões importantes ao projeto, influencia no bom andamento das atividades do projeto com qual FREQUÊNCIA?	Quantificar a importância de um <i>gatekeeper</i> de acordo com a variável frequência.
	13. Em sua opinião, ter uma pessoa específica para tirar dúvidas, conseguir informações de difícil acesso e informar sobre questões importantes ao projeto, influencia no bom andamento das atividades do projeto com qual RELEVÂNCIA?	Quantificar a importância de um <i>gatekeeper</i> de acordo com a variável relevância.
CANAIS	14. Considerando a seguinte escala de FREQUÊNCIA, classifique a utilização dos seguintes meios para a obtenção de informações:	Quantificar quais os canais de informação mais utilizados.
	16. Considerando a seguinte escala de RELEVÂNCIA, classifique a utilização dos seguintes meios para a obtenção de informações:	Quantificar quais os canais de informação mais relevantes.
	15. e 17. Outros	Identificar os atributos não relacionados
FONTES DE INFORMAÇÃO	18. Considerando a escala de FREQUÊNCIA, assinale a FREQUÊNCIA de utilização das fontes de informação abaixo relacionadas para seu projeto:	Quantificar quais as fontes de informação mais utilizadas.
	20. Considerando a escala de RELEVÂNCIA, assinale a RELEVÂNCIA de utilização das fontes de informação abaixo relacionadas para seu projeto:	Quantificar quais as fontes de informação mais relevantes.
	19. e 21. Outros	Identificar os atributos não relacionados

Quadro 10 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos do fluxo de informação (questões fechadas)

(conclusão)

Elemento	Perguntas	Objetivo
TECNOLOGIA	22. Em sua opinião, com que FREQUÊNCIA as TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação – exercem influência na apropriação e uso de informações em seu projeto?	Quantificar com qual frequência as TICs afetam o projeto.
	23. Em sua opinião, com que RELEVÂNCIA as TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação – exercem influência na apropriação e uso de informações em seu projeto?	Quantificar com qual a relevância das TICs para o projeto.
	24. O uso de dispositivos móveis (smartphones, tablets, redes 3G/4G) exerce alguma INFLUÊNCIA para que você obtenha, armazene e compartilhe informações com as pessoas envolvidas no seu projeto?	Quantificar com qual frequência as TICs presentes nos dispositivos móveis, de uso pessoal, afetam o projeto.
	25. O uso de dispositivos móveis (smartphones, tablets, redes 3G/4G) exerce alguma RELEVÂNCIA para que você obtenha, armazene e compartilhe informações com as pessoas envolvidas no seu projeto?	Quantificar com qual a relevância as TICs, presentes nos dispositivos móveis, de uso pessoal, afetam o projeto.

Fonte: adaptado de Curty (2005), Passos (2012), Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014).

Quadro 11 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: aspectos do fluxo de informação (questões fechadas)

(continua)

Aspecto	Perguntas	Objetivo
BARREIRAS	26. Considerando a escala apresentada, assinale a FREQUÊNCIA com que as barreiras abaixo relacionadas se apresentam no desenvolvimento de seu projeto.	Quantificar a frequência do aparecimento das barreiras.

Quadro 11 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: aspectos do fluxo de informação (questões fechadas)

(continuação)

Aspecto	Perguntas	Objetivo
BARREIRAS	28. Considerando a escala apresentada, assinale a RELEVÂNCIA com que as barreiras abaixo relacionadas se apresentam no desenvolvimento de seu projeto.	Quantificar a relevância das barreiras para o desenvolvimento do projeto.
	27. e 29. Outros	Identificação de atributos não relacionados.
DETERMINANTES DE ESCOLHA E USO	30. Considerando a escala apresentada, assinale a FREQUÊNCIA com que essas características abaixo influenciam na escolha e uso das informações em seu projeto. Considere onde a informação se encontra (a fonte) e como é feito o acesso (o canal).	Quantificar a frequência com que os determinantes de escolha e uso influenciam no projeto.
	32. Considerando a escala apresentada, assinale a RELEVÂNCIA com que essas características abaixo influenciam na escolha e uso das informações em seu projeto. Considere onde a informação se encontra (a fonte) e como é feito o acesso (o canal).	Quantificar a importância dos determinantes de escolha e uso no desenvolvimento do projeto.
	31. e 33. Outros	Identificar os atributos não relacionados.
	34. Quando um projeto apresenta um entrave, com que FREQUÊNCIA esse entrave é resolvido com o uso de informações?	Quantificar a frequência com que a informação é utilizada para solucionar problemas.
	35. A informação influencia na resolução do entrave? (RELEVÂNCIA)	Quantificar a importância da informação para a resolução dos problemas.

Quadro 11 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: aspectos do fluxo de informação (questões fechadas)

(conclusão)

Aspecto	Perguntas	Objetivo
VELOCIDADE DE BUSCA	36. Em sua opinião, com que frequência as informações necessárias para o projeto chegam ao setor em tempo hábil?	Quantificar a frequência com que a informação chega ao usuário em tempo hábil.
	37. A velocidade da entrega das informações solicitadas influencia em suas atividades?	Quantificar a importância da velocidade de entrega da informação ao usuário.
	38. Algum projeto teve seu sucesso comprometido pela demora na entrega de uma informação solicitada?	Quantificar a frequência de insucessos decorrentes da deficiência na velocidade de entrega/busca da informação.
	39. Em sua opinião, o tempo de entrega de uma informação está diretamente relacionado com o sucesso de um projeto?	Quantificar a importância da velocidade de entrega para o sucesso do projeto.
NECESSIDADES	40. Considerando a escala apresentada, assinale a FREQUÊNCIA com que as motivações informacionais abaixo relacionadas exercem influência nas necessidades de aquisição de informação para seu projeto:	Quantificar a frequência com que as necessidades informacionais influenciam no projeto.
	42. Considerando a escala apresentada, assinale a RELEVÂNCIA com que as motivações informacionais abaixo relacionadas exercem influência nas necessidades de aquisição de informação para seu projeto:	Quantificar a relevância das necessidades informacionais para o sucesso do projeto.
	41. e 43. Outros	Identificação de atributos não relacionados.

Fonte: adaptado de Curty (2005), Passos (2012), Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014).

3.3.2.3 Protocolo 3: o ambiente e o papel da informação

Este é o módulo experimental e que busca, por meio da percepção do respondente, identificar quais as influências do ambiente no fluxo de informação em questão e na organização virtual. Neles estão contidos os questionamentos pertinentes no âmbito da pesquisa, abordando alguns elementos levantados nos Protocolos 1 e 2. São 14 questões abertas, construídas a partir dos trabalhos de Bertolin et al. (2008); Leite, Lopes e Silva (2009); Inomata (2012); Oliveira Araújo (2014); e Constanzo e Sánchez (2014), ajustadas conforme as referências utilizadas nos Protocolos 1 e 2, conforme as respostas do pré-teste e conforme o critério empírico do pesquisador.

Neste item, buscou-se uma distribuição homogênea dos temas dentro das questões, sendo tratados o “estudo ambiental”, a “organização virtual” e o “fluxo de informação”. As questões não necessariamente abordam somente um destes temas, individualmente, mas se integram de modo a identificar possíveis relações fornecidas diretamente pelo ponto de vista do respondente em compreender as características do ambiente e os possíveis indicadores de cooperação.

O tema da cooperação é abordado indiretamente neste protocolo (Quadro 12), sendo que os atributos a serem observados são os mesmos indicados na subseção 2.5 deste estudo. Desta forma, este protocolo coleta elementos para atendimento dos objetivos ‘a’ ‘b’ e ‘c’, fornecendo um suporte para complementar a análise do objetivo ‘d’.

Quadro 12 – Protocolo 3: aspectos do ambiente interorganizacional e o papel da informação no contexto das OV's

(continua)

Pergunta	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
44. Qual seu papel no desenvolvimento de um estudo ambiental?	Identificação do papel do respondente no desenvolvimento do produto informacional.	Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)
45. Quais os produtos que sua empresa desenvolve dentro de um EA?	Identificação das partes do EA que a empresa está apta a executar (Compartimentalização).	Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)

Quadro 12 – Protocolo 3: aspectos do ambiente interorganizacional e o papel da informação no contexto das OV's

(continuação)

Pergunta	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
46. O senhor/senhora possui contato direto com quais níveis hierárquicos ou profissionais dentro de sua organização?	Identificação do nível de inter-relações do respondente com os setores da empresa.	Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)
47. O senhor/senhora possui contato direto com quais níveis hierárquicos ou profissionais das organizações parceiras?	Identificação do nível de relações do respondente com os setores das outras empresas.	Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)
48. Quantas pessoas estão envolvidas direta e indiretamente no desenvolvimento do EA pela sua empresa?	Identificação da equipe envolvida no desenvolvimento do produto informacional.	Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014)
49. Os procedimentos para o desenvolvimento do EA estão estruturados e documentados?	Identificação se há gestão informacional aplicada na organização: documentação de processos.	Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)
50. Quais são as etapas que sua equipe segue para planejamento e desenvolvimento de seu produto?	Identificação se há gestão informacional aplicada na organização: conhecimento dos processos.	Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)
51. O desenvolvimento de seu produto depende da participação de empresas e profissionais de fora da sua organização? Caso a resposta seja afirmativa, quantos são e qual o papel destes atores externos no desenvolvimento do seu produto?	Identificação da necessidade ou não de empresas externas para o desenvolvimento do produto informacional.	Leite, Lopes e Silva (2009); Constanzo e Sanchez (2014)

Quadro 12 – Protocolo 3: aspectos do ambiente interorganizacional e o papel da informação no contexto das OV's

(continuação)

Pergunta	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
52. Algum profissional da sua empresa possui acesso a todas as informações produzidas no projeto?	Identificação de um <i>gatekeeper</i> na organização e quais atores possuem acesso às informações em sua forma final.	Bertolin et al. (2008); Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)
53. Em sua organização, existe um profissional especialmente designado para a gestão da informação nos projetos? Você é o responsável por fazer esta gestão?	Identificação se há gestão informacional aplicada na organização: presença declarada de um <i>gatekeeper</i> .	Bertolin et. al. (2008); Inomata (2012); Oliveira Araújo (2014); Constanzo e Sanchez (2014)
54. As empresas ou profissionais externos possuem acesso ao conteúdo informacional produzido pela sua equipe? Caso a resposta seja afirmativa, qual o tipo de conteúdo os atores externos têm acesso?	Identificação se há compartilhamento da informação com atores externos à organização e qual o tipo de interação envolvido.	Bertolin et al. (2008); Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)
55. Em sua opinião, qual a importância da informação para o desenvolvimento de seu produto? Por quê?	Identificação da importância (valor percebido) da informação.	Oliveira Araújo (2014); Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014)
56. Toda a informação gerada por sua organização no projeto em questão é compartilhada com os demais componentes (internos e externos) da equipe? Por quê?	Identificação dos aspectos de compartilhamento da informação intra e interorganizacional.	Bertolin et. al. (2008); Inomata (2012); Constanzo e Sanchez (2014)

Quadro 12 – Protocolo 3: aspectos do ambiente interorganizacional e o papel da informação no contexto das OV's

(conclusão)

Pergunta	Objetivo	Autores correlacionados e base conceitual
57. Você já experienciou problemas advindos da má gestão da informação em projetos? Quais?	Identificação se há gestão informacional aplicada na organização: falhas e oportunidades de melhoria.	Constanzo e Sanchez (2014); Oliveira Araújo (2014)
58. Qual a maior dificuldade observada ao se trabalhar em parceria com empresas/consultores/pesquisadores potencialmente concorrentes no mesmo nicho de mercado?	Identificação de falhas e oportunidades de melhoria no ambiente de organização virtual.	Bertolin et al. (2008); Leite, Lopes e Silva (2009); Constanzo e Sanchez (2014)

Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

3.3.2.4 Protocolo 4: fluxos de informação (questões abertas)

As questões presentes no protocolo 4 foram elaboradas com o intuito da obtenção dos dados necessários aos objetivos específicos ‘c’ e ‘d’. Seu escopo é conferir ao respondente maior liberdade nas respostas e possibilitar a construção do raciocínio pelo próprio respondente, sendo possível observar as relações percebidas por ele e o estabelecimento de novas conexões. Com este protocolo, foi possível verificar as informações concedidas no protocolo 2, seja observando complementaridades, consistência, coesão ou contradições.

Os elementos e aspectos que interferem no fluxo de informação precisam ser delimitados para que seja possível entender seu papel no fluxo de informação (OLIVEIRA ARAÚJO, 2014). Este protocolo foi construído a partir das mesmas categorias de análise e dos instrumentos validados por Curty (2005); Passos (2012); Inomata (2012); e Oliveira Araújo (2014), adaptados com o crivo do pesquisador, baseado no conhecimento empírico sobre o contexto das empresas de consultoria ambiental. Foram coletados dados sobre os elementos que compõe o fluxo (Quadro 13) e os aspectos que o influenciam (Quadro 14).

Quadro 13 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos do fluxo de informação (questões abertas)

(continua)

Elemento	Perguntas	Objetivo
ATORES	59. Sua equipe compartilha informações importantes com os demais atores externos do projeto?	Identificar os atributos do perfil individual/equipe de compartilhamento de informação.
	60. As pessoas que trabalham na sua equipe estão habilitadas para repassar quaisquer informações importantes para os demais participantes do projeto? E para os atores externos?	Identificar os atributos do perfil institucional de compartilhamento de informação.
	61. O senhor/senhora considera que seja essencial designar um profissional detentor de todas as informações fundamentais para o bom desenvolvimento do produto?	Identificar a importância do <i>gatekeeper</i> no ponto de vista do respondente.
CANAIS	62. Em sua opinião, qual é, preferencialmente, a forma mais adequada para a obter e disseminar informações para suas atividades? Sua empresa utiliza a forma citada?	Identificar qual o canal de informação mais adequado sob o ponto de vista do respondente.
	63. Os atores externos de sua organização possuem acesso à informação e utilizam os mesmos canais que os colaboradores de sua empresa?	Identificar se os membros internos e externos à organização utilizam os mesmos canais.
FONTES DE INFORMAÇÃO	64. Existe uma biblioteca (física ou virtual) em sua organização que possa dar suporte informacional aos projetos?	Identificar se existe uma biblioteca ou repositório informacional na organização e se o respondente percebe como um único atributo ou separadamente.
	65. São criados repositórios internos de informação em nível organizacional, para utilização em projetos futuros?	Identificar se existe uma biblioteca ou repositório informacional na organização e se o respondente percebe como um único atributo ou separadamente.
	66. Quais as demais fontes de informação utilizadas para o desenvolvimento do seu produto?	Identificação de fontes informacionais adicionais não descritas até então.

Quadro 13 – Categorias de análise abordadas pelo instrumento: elementos do fluxo de informação (questões abertas)

(conclusão)

Elemento	Perguntas	Objetivo
TECNOLOGIA	Em relação à sua necessidade de informação, para executar suas atividades, que tecnologia você considera mais adequada para:	
	67. Buscar e acessar informações?	Identificar a TIC mais apropriada sob o ponto de vista do respondente.
	68. Armazenar informações?	Identificar a TIC mais apropriada sob o ponto de vista do respondente.
	69. Repassar a informação para a equipe?	Identificar a TIC mais apropriada sob o ponto de vista do respondente.
	70. Recuperar informações?	Identificar a TIC mais apropriada sob o ponto de vista do respondente.

Fonte: adaptado de Curty (2005), Passos (2012), Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014)

Quadro 14 - Categorias de análise abordadas pelo instrumento: aspectos do fluxo de informação (questões abertas)

(continua)

Aspecto	Perguntas	Objetivo
BARREIRAS	71. O que você considera uma barreira para conseguir informações para seus produtos?	Descrição das barreiras identificadas pelo respondente.
	72. Quais as ações adotadas para buscar ultrapassar as barreiras identificadas anteriormente?	Identificação das ações tomadas para enfrentamento das barreiras.
DETERMINANTES DE ESCOLHA E USO	73. Que fator você considera como crucial para escolher o meio e/ou forma que as informações serão disponibilizadas?	Descrição dos fatores identificados pelo respondente quanto ao meio de disponibilização da informação.
	74. Que fator leva a você usar determinada informação em um produto e não em outros?	Descrição dos fatores identificados pelo respondente quanto à escolha e uso da informação.

Quadro 14 - Categorias de análise abordadas pelo instrumento: aspectos do fluxo de informação (questões abertas)

(conclusão)

Aspecto	Perguntas	Objetivo
DETERMINANTES DE ESCOLHA E USO	75. Os profissionais externos e demais empresas possuem independência na escolha e uso das informações utilizadas?	Identificação da liberdade de escolha e uso da informação pelos atores externos.
VELOCIDADE DE BUSCA	76. Em sua opinião, a velocidade com a qual se consegue as informações necessárias para seu produto é crucial para a sua qualidade?	Identificação da importância da velocidade de busca informacional sob o ponto de vista do respondente.
	77. Você acredita que sua empresa consegue adquirir o que se tem de mais recente sobre determinado assunto ligado aos temas dos produtos?	Descrição da atualidade das informações obtidas /utilizadas sob a perspectiva do respondente.
NECESSIDADES	78. Seu produto depende da informação advinda de outras empresas e profissionais externos? Por quê?	Identificação da necessidade de informações oriundas de atores externos sob a perspectiva do respondente.
	79. As outras empresas e profissionais necessitam da informação coletada e da informação produzida pela sua equipe? Por quê?	Identificação da necessidade de informações dos atores externos, sob a perspectiva do respondente, quanto às informações produzidas/manipuladas pela sua organização.

Fonte: adaptado de Curty (2005), Passos (2012), Inomata (2012) e Oliveira Araújo (2014).

3.3.3 Análise dos dados e construção dos resultados

Após a aplicação do instrumento, seu conteúdo foi quantificado, tabulado e analisado, considerando técnicas de análise presentes na literatura, buscando atender ao objetivo geral desta pesquisa. Segundo Lakatos e Marconi (2003), a análise e interpretação dos dados pode ser considerada como a parte principal de um trabalho de pesquisa. Os dados coletados foram representados, levando-se em consideração os pontos que se mostraram mais relevantes conforme os objetivos desta pesquisa.

Já quanto à interpretação dos dados, buscou-se criação de um vínculo entre a realidade encontrada nos dados coletados e os conhecimentos que fazem referência a ela (LAKATOS; MARCONI, 2010), visando atingir aos objetivos propostos na pesquisa. Utilizou-se a combinação de princípios de análise de conteúdo (AC), análise de discurso (AD) e estatística descritiva para investigar com mais heterogeneidade os resultados, e buscar encontrar relações que não são visíveis com a aplicação de apenas um método, filtro ou olhar.

A análise descritiva dos dados qualitativos foi executada a partir do uso da lógica de causa e efeito, a fim de se entender as relações existentes entre os fatores do fluxo de informação com a prática nas organizações estudadas. Os modelo de fluxo informacional utilizado como referência foi o de Beal (2009). Desse modo, a análise teve como foco “a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores” (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 167), com base na combinação de princípios da análise de discurso e análise de conteúdo. São consideradas também as relações percebidas pelos respondentes, como forma de identificar possíveis atributos que já sejam conhecidos pelo respondente, além daqueles indiretos, que foram identificados pelo pesquisador.

Para a análise exploratória dos dados quantitativos – utilizando como referência as respostas das questões fechadas e quando possível, as questões abertas – foi utilizada, principalmente, a técnica da contagem de ocorrência de dados, com o objetivo da identificação dos atributos mais recorrentes entre os respondentes; e a estatística descritiva, como forma de analisar tendências, recorrências e relações. Utilizou-se a distribuição percentual de respostas para os atributos e o ordenamento com base no grau de importância atribuído pelos respondentes, além das médias e erro padrão.

3.4 LIMITAÇÕES

O presente trabalho é um primeiro tiro de aproximação em relação a avaliar, academicamente, as implicações da Ciência da Informação sobre a área ambiental organizada e distribuída na forma de organizações virtuais. Assim, o método e a abordagem escolhidos se caracterizam como uma maneira de tangibilizar os objetivos da pesquisa e trazer resultados significativos.

A escolha por uma abordagem qualitativa, com suporte de dados quantitativo, e seu caráter exploratório-descritivo de um estudo de múltiplos caso constituem uma limitação da pesquisa, uma vez que os

resultados são de baixa generalização, embora válidos para o caso estudado.

Considerando o universo de organizações virtuais, e até mesmo das empresas de consultoria ambiental, a amostra é pequena (11 respondentes-alvo). O tamanho da amostra, embora não extrapolável, é válido na forma de estudo de caso ou múltiplos casos. Além disso, geralmente ocorrente em pesquisas qualitativas, a interpretação e análise dos dados estão sujeitos à percepção e experiência do pesquisador, conferindo certo grau de subjetividade aos resultados do estudo.

Apesar da confidencialidade garantida aos respondentes e as empresas, não é possível garantir que as informações coletadas estejam totalmente livres de vieses dos respondentes. Por tratar de temas de cunho técnico, estratégico e comercial para as empresas, percebeu-se a sensibilidade do assunto quando tratado pelos respondentes, principalmente na etapa de pré-teste. Embora a aplicação do instrumento (questionário) tenha reduzido o enviesamento das respostas em comparação com a entrevista – conforme identificado na validação – o respondente pode, mesmo assim, de forma intencional, involuntária ou subjetiva, distorcer o que ocorre na prática e adotar um discurso conceitual ou institucionalizado.

Apesar das limitações identificadas, julgou-se como adequada a escolha da abordagem, do método e das etapas de construção, da revisão e consolidação do instrumento e, finalmente, da análise dos resultados para alcançar os objetivos pretendidos nesta pesquisa, não impactando significativamente nos resultados obtidos e possibilitando uma contribuição científica para a área de Ciência da Informação.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados, a partir dos dados coletados, os resultados e as análises qualitativas e quantitativas. Os resultados foram obtidos a partir da aplicação do instrumento de coleta para os 11 coordenadores de 11 empresas, representados pelas letras ‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’, ‘E’, ‘F’, ‘G’, ‘H’, ‘I’, ‘J’ e ‘K’. Desse modo, nesta seção adotou-se a nomenclatura “Respondente A” e “Organização A” para remeter-se ao coordenador que respondeu à pesquisa e sua respectiva organização.

A descrição e análise dos dados é apresentada segmentada nas seguintes categorias temáticas: “produto informacional”, “organizações virtuais”, “fluxos de informação” e “o ambiente e as organizações virtuais”; e cada subseção é encerrada com a síntese referente a cada item abordado. Optou-se pela apresentação e análise por temas, visto que a apresentação dos resultados de forma isolada, por empresa, representa casos específicos – não representativos para o grupo estudado – o que não seria totalmente condizente com os objetivos desta pesquisa, que busca analisar os resultados em um contexto aplicado. Ao se trabalhar com o conjunto de respostas, aplicadas em um contexto, é possível agregar maior representatividade nas respostas, identificar relações, tendências e inferir assertivas a respeito dos temas tratados.

A apresentação e análise dos dados busca evidenciar as informações coletadas que se mostrarem mais relevantes para o trabalho.

4.1 PRODUTO INFORMACIONAL

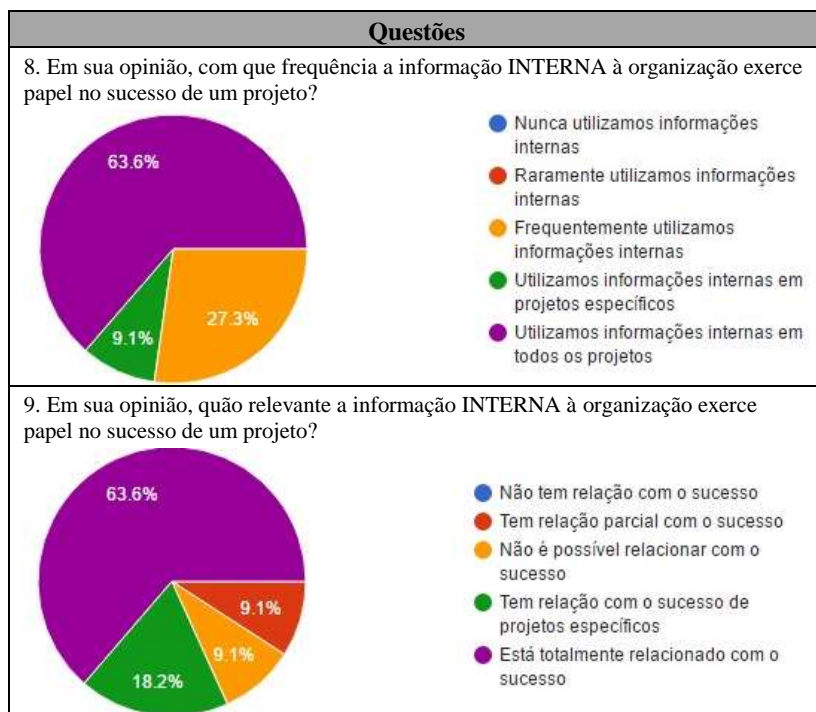
A agregação de valor por meio do preparo e da manipulação da informação, suportado por um fluxo informacional, vai ao encontro da definição de “produto informacional”. Este produto apresenta duas importantes características: a) resultado de um fluxo informacional; e b) conteúdo informacional para a tomada de decisão.

A identificação do valor percebido da informação é fundamental para que se possa estabelecer relações entre o valor percebido e o valor real do recurso, além de permitir identificar-se se a gestão do recursos é condizente com o valor ao qual o recurso é relacionado e identificar-se também a importância da informação interna e externa à organização no desenvolvimento do projeto. Como consequência, é possível identificar *gaps*, deficiências e oportunidades de melhoria na gestão da informação dessas organizações.

As questões 8 a 11 foram construídas de forma a identificar o valor da informação interna e externa da informação. Com os resultados

(Quadro 15) é possível inferir que a informação é vista como recurso estratégico, pois ela assume importância independente da sua origem, seja interna ou externa. Nas questões, os respondentes (com uma exceção) destacaram a utilização rotineira de uma combinação de informação de origem interna e externa.

Quadro 15 – Papel da informação interna segundo os respondentes

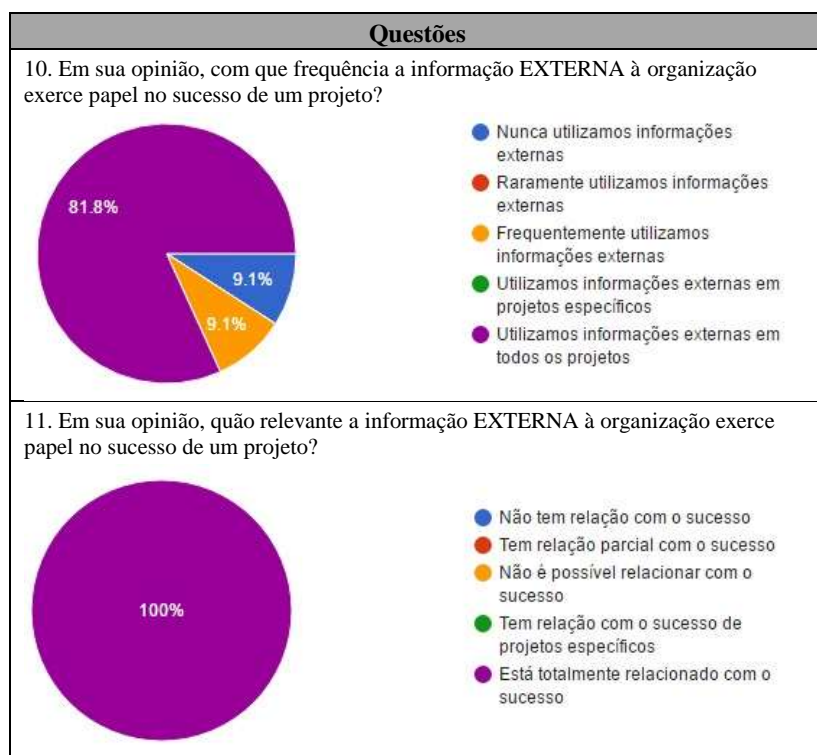


Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Uma observação relevante é a importância dada à informação externa, pois 100% dos respondentes apontaram que a informação originária de fora da organização é fundamental para o sucesso do projeto (Quadro 16). A partir deste resultado, pode-se inferir algumas hipóteses: a) ou as bibliotecas/banco de dados/repositórios digitais internos são insuficientes; ou b) a informação interna é incipiente de conteúdo e necessita de complementaridade (validação) por informações externas; ou ainda, que c) seja mais viável buscar a informação externa para manter uma biblioteca/banco de dados/repositório interno.

As três hipóteses são passíveis de validação ao considerar-se que a criação e manutenção de banco de dados/bibliotecas/repositórios internos não são o *core business* das organizações e acabam sendo de difícil implementação. Segundo Monteiro e Bräscher (2007), os repositórios dependem de elementos como a arquitetura da informação, preservação digital, interoperabilidade, tipologia e volumes variados de documentos, entre outros aspectos. Além deste aspecto, na sociedade da informação seu principal recurso perde rapidamente sua validade, sendo necessária sua atualização constante.

Quadro 16 – Papel da informação externa segundo os respondentes



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

O “Respondente A” afirmou que não utiliza informações externas à organização, embora considere que ela seja totalmente relacionada com o sucesso. A questão 51 (Protocolo 3), que validaria esta resposta ao indagar “*O desenvolvimento de seu produto depende da participação de*

empresas e profissionais de fora da sua organização? Caso a resposta seja afirmativa, quantos são e qual o papel destes atores externos no desenvolvimento do seu produto?” foi respondida pelo mesmo respondente como *“Sim. Geralmente dependemos de topógrafos, geralmente são uma equipe já contratado por outra empresa e que nos entregam apenas um produto específico”*. Desse modo, pode-se considerar que a informação externa é sim necessária para a execução de sua parte no projeto. A questão validou a assertiva dos demais respondentes, que reafirmaram a necessidade de informação externa em todos os casos.

A questão 55 do Protocolo 3, *“Em sua opinião, qual a importância da informação para o desenvolvimento de seu produto? Por quê?”* foi validada em consenso, como indicado, por exemplo, pelo “Respondente J” do seguinte modo: *“A informação é a base para o desenvolvimento do estudo. É ela que determina o grau de precisão e complexidade do produto. Quanto mais precisa/completa é a informação maiores as chances do estudo atender os objetivos definidos. Geralmente as informações produzidas são imprescindíveis para o estudo.”*.

Já a questão 49, *“Os procedimentos para o desenvolvimento do EA estão estruturados e documentados?”*, somente o “Respondente J” afirmou não possuir os procedimentos documentados para o desenvolvimento de um EA, enquanto o “Respondente I” afirmou que alguns procedimentos são estruturados: *“Alguns. Temos estudos que usamos como modelos”*.

Os demais respondentes confirmaram que possuem documentados e registrados os procedimentos necessários para a elaboração do produto. Este é um indicativo que as empresas estudadas adotam esse procedimento de manter internamente este tipo de informação estratégica, e que pode ser também considerada informação para negócios, pois permite mapear áreas ou temas de atuação, frentes de trabalho e identificar oportunidades de novos negócios. Mesmo que a organização participe em apenas uma etapa do desenvolvimento do produto, ela tem ciência da estrutura necessária para o funcionamento do conjunto.

O maior problema informacional identificado foi a falta de gestão e estruturação da informação dentro da empresa e entre elas. Um total de 63,6% dos respondentes afirmaram que já tiveram projetos prejudicados por problemas ou advindos da má gestão da informação. São problemas informacionais internos como destacado pelos “Respondente D e “Respondente F”, que apontaram a utilização de informações desatualizadas, desconstruídas, incompletas e, até mesmo, inadequadas e erradas. O “Respondente J” por sua vez ressaltou que *“Já tivemos*

problemas em não atender aos objetivos ou ao nível de aprofundamento necessário para o tema.”, corroborando os outros dois respondentes.

Também foram indicados problemas informacionais entre as organizações, ou seja, no fluxo informacional da organização virtual, como ressaltado pelo “Respondente C”, que indicou problemas “[...] advindos de outras empresas que não sabem gerir informação”; pelo “Respondente G”, que apontou a “*Falta de integração entre as bases.*” e também pelo “Respondente H”, que indicou haver “*Retrabalho por perda de informação, conteúdos desatualizados e conflitantes, conflito entre as equipes*”.

Esses problemas, tanto de origem interna quanto externa, advêm principalmente de um *gap* na gestão da informação: a falta de estruturação da informação e a dependência de informações externas, que possuem diferentes tipologias, arquiteturas e formas de apresentação, e que são fatores determinantes para o andamento e a qualidade final do produto. Conforme já destacado por Beal (2009), é um recurso com alto valor estratégico para a informação, porém, precisa ser gerido de forma adequada para trazer os melhores resultados.

4.2 ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS

A questão 7 do instrumento elencou as características que definem uma organização virtual. Dentre os 13 atributos apresentados, os respondentes selecionaram aqueles que correspondiam com aspectos observados em suas próprias organizações (Figura 10).

Estatisticamente, não se pode afirmar que algum dos itens seja “não-válido”, visto que a amostra não é extrapolável e todos os itens foram assinalados por, pelo menos, três respondentes. O que ocorre neste caso é a discordância entre a percepção dos respondentes, o que leva à produção de inferências acerca destas observações.

Conforme a Figura 10, os itens 7.1, 7.2, 7.7, 7.9, 7.12 e 7.13 foram aqueles com maior porcentagem de marcação pelos respondentes, indo ao encontro das características elencadas por Esposito e Evangelista (2014), que destacam estas características como as mais comuns e recorrentes em OV, e utilizadas como indicadores deste tipo de arranjo.

Com os resultados obtidos é possível validar os atributos referentes à formação de equipe multidisciplinar com empresas e profissionais externos, com o objetivo de atender um projeto específico e a subsequente dissolução do arranjo. Os atributos também ratificam que a interação é baseada na utilização massiva de TICs para trabalhar com informações já disponíveis em banco de dados e repositórios informacionais.

Figura 10 – Resultados dos atributos de OV percebidos pelos respondentes



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Somente o item 7.4, dentre aqueles destacados por Esposito e Evangelista (2014), apresentou resultados abaixo dos demais. Este item, que trata do compartilhamento dos custos, riscos e recursos entre os participantes, teve 36,4% de engajamento. Este é um indicador que as organizações estudadas não veem o compartilhamento de riscos e recursos como um fator proeminente.

Dentre os demais itens elencados na questão 7, os itens 7.3 e 7.8 merecem destaque, pois não estão entre os atributos recorrentes, mas foram assinalados por mais da metade dos respondentes. O item 7.3, corresponde ao porte das organizações participantes, relacionando às OVs com pequenas e médias empresas. Esta observação, feita inicialmente por Wu e Sun, (2002), foi contextualizada, aplicada e validada em diferentes casos por Camarinha-Matos et al. (2008); Thompson (2008); Palikova (2011); e Babkin, Kudryavtseva e Utkina (2013).

Sua maior fragilidade é a inexistência de correlações fortes entre o modelo de organização virtual e o porte das empresas, visto que o porte está mais relacionado com o perfil do setor estudado do que com o arranjo de organização virtual. Como contraponto, pode-se destacar que empresas de grande porte são menos dependentes de arranjos alternativos, como o de uma OV, por exemplo. Uma empresa de grande porte geralmente tem à sua disposição uma maior quantidade de recursos, podendo assim, avaliar e, quando vantajoso, assumir sozinha os riscos e

concentrar os ganhos advindos do projeto (ESPOSITO; EVANGELISTA, 2014).

Costanzo e Sánchez (2014), ao caracterizarem a gestão do conhecimento em empresas de consultoria ambiental, levantaram que o mercado é bastante diversificado e segmentado e, embora as empresas de grande porte sejam aquelas que dominem o mercado, não existe um padrão quanto ao porte das empresas atuantes.

O item 7.8, foi a terceira categoria mais selecionada pelos respondentes, e trata da obtenção de dados primários e da geração de conteúdo. Conforme a Resolução do CONAMA n. 001/1986 (BRASIL, 1986), para a produção de um EA é necessário que se colem dados primários, específicos do local onde se destina a instalação de um empreendimento, e que sejam apresentadas análises temáticas a partir destes dados. Assim, este item torna-se obrigatório para o projeto, independente ou não do arranjo em organização virtual existir. Algumas seções do EA (como o item “medidas mitigadoras” apresentado na subseção 2.1 podem não depender da obtenção de dados primários ou da geração de conteúdo, e uma empresa de consultoria ambiental que atue somente nesta etapa pode não precisar trabalhar com informação primária.

Os itens 7.10 e 7.11 questionam, respectivamente, a existência de um *gatekeeper* e de esse ator ser o próprio coordenador do projeto. Ambos os itens obtiveram menos da metade de engajamentos pelos respondentes (45,5%), indicando que este é um valor de menor relevância em comparação com os demais. O resultado configura um indicativo de que a gestão da informação não é totalmente institucionalizada nas empresas de consultoria do setor, mesmo quando arranjadas como OV.

O elemento fundamental da gestão da informação, o *gatekeeper*, não é um ator com papel claro no contexto estudado, sendo uma função desempenhada pelo próprio coordenador do projeto de forma implícita. Os mesmos respondentes que afirmaram que existe um ator responsável por gerir todas as informações do projeto e apontaram que este gestor é o próprio coordenador. Este comportamento pode estar relacionado com a importância da informação como insumo estratégico, visto que o coordenador – de fato o tomador de decisão – é o ator que possui o maior rede de contatos dentro do fluxo e também o que possui acesso ao maior volume da informação. O coordenador se torna indiretamente um *gatekeeper*, mesmo não possuindo, institucionalmente, esta função declarada. Ao mesmo tempo, o coordenador se torna um ponto obrigatório de passagem (LATOUR, 2000), ator pelo qual a informação deve passar dentro do arranjo da OV.

O item 7.6 também apresentou resultados abaixo da média dos demais atributos. A coordenação da OV – conforme apontado pela maioria dos respondentes – não é feita por um único ator ou empresa, coincidindo com as respostas obtidas nos itens 7.10 e 7.11. Isto é, a distribuição das funções de coordenação do projeto acaba, consequentemente, distribuindo e limitando também o volume informacional que passa por cada um dos coordenadores, diluindo o papel de um hipotético *gatekeeper*, que detenha e gerencie todas as informações.

As questões 52, 53 e 54 foram construídas como uma maneira de validar as respostas referentes à presença e ao papel do *gatekeeper*. Na questão 52, “*Algum profissional da sua empresa possui acesso a todas as informações produzidas no projeto?*”, o objetivo foi identificar quais atores internos possuem acesso irrestrito à informação, na forma do produto final. Somente dois respondentes afirmaram que nenhum membro da organização possui uma versão do produto em sua forma final, ou seja, com todas as informações produzidas. Os demais concordaram com a assertiva, porém, os Respondentes ‘F’, ‘I’ e ‘J’ destacaram que somente os coordenadores e a diretoria possuem acesso à totalidade das informações.

A questão 53, “*Em sua organização, existe um profissional especialmente designado para a gestão da informação nos projetos? Você é o responsável por fazer esta gestão?*”, por sua vez, buscou validar a existência de um *gatekeeper* durante o desenvolvimento do produto, além de identificar o coordenador como esse ator.

Corroborando os dados coletados nas questões fechadas, menos da metade das respostas indicaram haver um responsável designado para a gestão informacional. Do total de respondentes, 36,3% indicaram existir um profissional designado para gerir a informação do projeto, e 36,3 % indicaram que o coordenador faz esse papel, porém sem ser “institucionalmente designado” para tal função. Os demais afirmaram não possuir um gestor da informação. Ao passo que o “Respondente J” afirmou que “*Em cada projeto é definido um gestor para coordenar e organizar e sistematizar as informações produzidas por cada uma das pessoas envolvidas. O gestor também é responsável pela interlocução com clientes e alguns fornecedores, fazendo o link entre demanda e produto. Às vezes eu assumo essa função.*”.

O “Respondente I” aponta que “*Não, porém acho importante. Tendo em vista que muita informação demora a chegar do empreendedor, muita informação é gerada ou armazenada de forma incorreta.*”. Ou seja, este é um aspecto que varia de organização para organização. Embora seja

reconhecido o valor da gestão da informação, ela não é implementada como rotina nas organizações estudadas.

Por fim, a questão 54 buscou verificar o compartilhamento da informação com atores externos à organização e qual o tipo de interação envolvido: *“As empresas ou profissionais externos possuem acesso ao conteúdo informacional produzido pela sua equipe? Caso a resposta seja afirmativa, qual o tipo de conteúdo os atores externos têm acesso?”*. Todos os respondentes convergiram para o mesmo ponto, ao declararem que não disponibilizam o estudo ambiental em sua forma final para os membros externos. Algumas seções, projetos ou relatórios específicos podem e são disponibilizados, porém, com restrições.

O “Respondente H” afirmou que *“[...] às vezes entregamos material em formato não-editável, às vezes bloqueado para cópia, e somente quando necessário.”*. Já o “Respondente I” indicou que *“Sim, porém é uma prática minha, pessoal. Após formatado e editado, eu compartilho o documento com os consultores para que fiquem com a versão final.”*. O “Respondente J”, por sua vez, afirmou que *“Depende do estudo ofertado. Pode variar desde o documento completo a um capítulo/relatório específico”*. A representativa maioria não compartilha as informações produzidas com as demais organizações e atores externos. No entanto, alguns respondentes compartilham informação, apesar de haver muitas restrições quanto ao seu conteúdo e objetivo.

Por fim, o item 7.5 foi o que apresentou o menor engajamento, ao sugerir como hipótese a “entrada e saída de membros a qualquer momento”. Conforme já adiantado por Cunha e Putnik (2008); e Esposito e Evangelista (2014), este atributo pode existir nas OV, mas está diretamente relacionado ao regime jurídico no qual a OV está enredada. Um regime jurídico burocrático pode se tornar uma barreira para a flexibilidade inerente das OV. Apesar de os autores apontarem que a flexibilidade na entrada e saída de membros é uma tendência, ela não foi integralmente efetivada nas organizações estudadas.

Os dados coletados levam a inferir o valor estratégico da informação, não apenas como informação tecnológica ou técnica, mas como informação de negócio. As empresas estudadas possuem registrados os roteiros de como desenvolver o produto, e possuem informações ‘exclusivas’ que podem ser utilizadas em novos projetos. Isto pode ser encarado como a busca por um diferencial de mercado, pois é um recurso que a organização tenta manter internamente, fazendo disso um insumo que somente ela possui. Esta postura adotada pelas empresas pode ser também entendida como tentativa de criação de ‘credenciais’ para entrada em outros projetos. Os coordenadores e diretores são os

atores que detêm todas as informações internas, e são também aqueles que possuem maior alcance de contatos externos, podendo eventualmente prospectarem novas oportunidades de negócios. A informação estratégica seria, segundo a lógica do mercado de recursos um insumo impulsionador para a criação, integração, operação, reconfiguração e dissolução das organizações virtuais (CUNHA; PUTNIK; SILVA, 2008; PUTNIK; CUNHA, 2013; PITHON, 2015).

4.3 FLUXO INFORMACIONAL

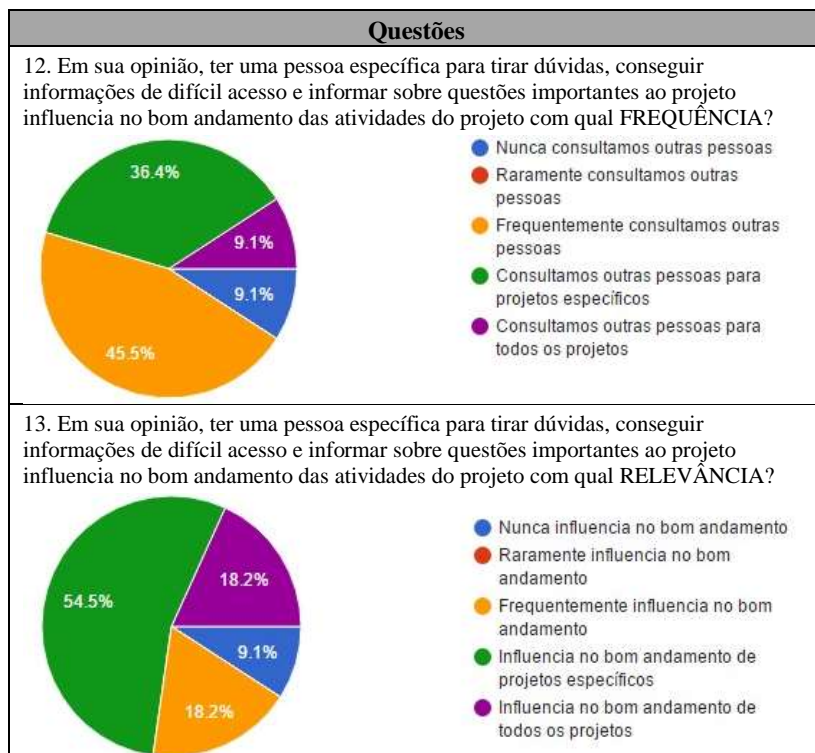
Nesta subseção são apresentados os resultados referentes à aplicação dos Protocolos 2 e 4, evidenciando as relações encontradas com os dados obtidos nos Protocolos 1 e 3. A apresentação é dividida por elemento componente do fluxo (atores, canais, fontes de informação e tecnologia) e aspecto influenciador do fluxo (barreiras, necessidades, determinantes de escolha e uso e velocidade de busca).

4.3.1 Atores

Para o desenvolvimento do produto, os respondentes, com uma única exceção, indicaram que utilizam outras pessoas para obter informações, esclarecer dúvidas ou informar assuntos importantes para o projeto (Quadro 17). Na mesma proporção, somente um respondente julgou não ser importante buscar informação com outras pessoas, enquanto os demais ressaltaram que outros atores detentores de informação são importantes para o bom andamento do projeto.

Na questão 59, “*Sua equipe compartilha informações importantes com os demais atores externos do projeto?*”, somente dois respondentes afirmaram não compartilhar informações importantes para o projeto. Esta afirmação complementa o fato de que durante o projeto há uma seleção das informações pertinentes e necessárias para o desenvolvimento do produto, sem, no entanto, haver um profissional (*gatekeeper*) especialmente designado e preparado para tal. Coincidentemente, os Respondentes ‘E’ e ‘H’, que afirmaram não compartilharem informações importantes, são os mesmos que afirmaram não possuir um *gatekeeper* em sua estrutura e nenhum profissional que assuma essa função interinamente ou de forma implícita.

Quadro 17 – Importância de um ator gestor da informação para o desenvolvimento e frequência de utilização deste ator



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Com os dados obtidos na questão 60, “*As pessoas que trabalham na sua equipe estão habilitadas para repassarem quaisquer informações importantes para os demais participantes do projeto? E para os atores externos?*” e 61, “*O senhor/senhora considera que seja essencial designar um profissional detentor de todas as informações fundamentais para o bom desenvolvimento do produto?*”, foi possível validar a tendência apontada anteriormente: os profissionais estão aptos para repassar informações internamente. Externamente, são estabelecidas restrições e filtros pelos coordenadores e diretores das empresas. Somente três respondentes apontam que em suas empresas é possível compartilhar quaisquer informações tanto para membros internos quanto externos. Os demais destacam as restrições, especialmente com atores externos. Segundo o “Respondente B” “*Para os da empresa sim. Para os externos*

depende do caso e da aprovação do coordenador ou demais componentes.”. O “Respondente J” afirma que *“Não. Algumas informações estão centralizadas no gestor do projeto, sendo necessária a interlocução com este profissional.”* Já o “Respondente C” alega que *“Para os internos sim, externos não.”*

Quanto à importância de um *gatekeeper* (questão 61), somente dois respondentes entendem como desnecessária a atuação deste profissional. Os demais destacaram sua relevância, mesmo sem possuírem, na prática, um profissional desta especialidade na organização. O “Respondente K” afirmou que é importante *“Não apenas um profissional. Deve haver um ‘núcleo duro’ que assuma esta tarefa”*. Outros respondentes indicaram que esta função pode ser desempenhada pelo coordenador do projeto ou, de forma multidisciplinar, por mais de um profissional. O “Respondente H”, o mesmo que não possui um *gatekeeper* e não compartilha informações com atores externos, indicou que alterar esse quadro *“Seria interessante mas nunca testamos isso. Pode ser que por um lado facilite, mas por outro crie um custo adicional.”*. Ou seja, em sua maioria, os respondentes veem como importante a atuação de um *gatekeeper*, mas não tem esclarecida a relação benefício/custo, nem como e onde esse profissional atuaria. Não há percepção clara do papel deste ator ao sugerir que poderia ser uma pessoa, uma equipe, um coordenador, uma diretoria, ou um grupo especializado a desempenhar tal função.

4.3.2 Canais

Dentre os canais mais utilizados, destacam-se os mais formais, ‘e-mails’, ‘telefonemas’ e “reuniões formais”, como rotina implantada em todas as empresas. Canais ditos ‘alternativos’ ou mais recentes, como “comunicadores instantâneos” e ‘videoconferências’ têm sua importância crescendo dentro do contexto das empresas estudadas, sendo utilizados com sucesso em projetos específicos. Quanto à relevância, os resultados foram semelhantes, embora os “comunicadores instantâneos” sejam considerados pelos respondentes tão efetivos quanto os ‘e-mails’, os ‘telefonemas’ e as “reuniões formais”.

Pode-se inferir a existência de um padrão, onde os canais preferidos são aqueles com maior grau de formalidade. Estes canais podem ser prioritários, pois previnem que um recurso informacional seja distorcido, extraviado, mal utilizado, utilizado com finalidades alheias ao projeto ou até mesmo roubado. Essa posição ressalta o caráter estratégico da informação, sendo que as empresas preferem utilizar os canais que lhes trazem maior sensação de segurança e confiabilidade.

A questão 62, “*Em sua opinião, qual é, preferencialmente, a forma mais adequada para a obter e disseminar informações para suas atividades? Sua empresa utiliza a forma citada?*”, trouxe um dado importante: embora existam diversas formas consideradas adequadas, todas são baseadas em TICs e estão relacionadas com uma fonte de informação. Os respondentes não apresentam clareza na distinção entre um canal e uma fonte informacional, tratando estes dois elementos como um só. Foram citados a ‘nuvem’; os “bancos de dados digitais”; os repositórios institucionais, na forma de “artigos científicos” e “bases de dados de universidades”; além de “profissionais externos” e ‘consultores’, utilizados como ‘canal’ para a obtenção de uma informação relevante. Nestes dois últimos casos, um ator externo contratado forneceria a informação em sua versão final, sendo considerado pelos respondentes como fonte e também como canal. Nesta abordagem, a informação independe do meio utilizado, que, sob o ponto de vista dos respondentes, seria o próprio ator externo.

Quanto ao compartilhamento dos canais entre membros internos e externos à organização, 54,5% dos respondentes afirmaram que os canais utilizados são os mesmos. Esta é uma tendência relacionada à economia de recursos em uma OV e à proeminência de um aspecto cooperativo existente entre as empresas. Mesmo com a utilização dos mesmos canais, alguns respondentes admitem que existem restrições para que informações estratégicas não sejam acessadas pelos parceiros. “*Sim. No entanto, com níveis de acesso distintos, na rede da empresa.*”, afirmou o “Respondente K”, enquanto o “Respondente C” relata que “*Utilizamos até a mesma estrutura física, na maioria dos casos, mas temos um controle interno que o pessoal da TI controla e que não permite acesso ao nosso servidor completo, somente a algumas pastas*”, confirmando que existe, institucionalmente, uma visão estratégica do alto valor da informação, mesmo diante dos parceiros.

4.3.3 Fontes de informação

De acordo com todos os respondentes, existe um banco de dados/biblioteca/repositório digital interno, que é a base informacional de cada empresa. É a partir deste recurso que são desenvolvidos os conteúdos necessários para a construção de seu produto. Além disso, 100% dos respondentes indicaram que este banco de dados é alimentado continuamente com informações geradas a cada novo projeto executado. Conforme apresentado nas subseções anteriores, não existe um *gatekeeper* ou gestor da informação especialmente designado para aplicar

as técnicas de documentação e biblioteconomia neste conteúdo. Assim, pode-se presumir que exista uma grande heterogeneidade na estruturação desse material, variando em tipo, forma de acesso, estruturação e qualidade, o que pode explicar os problemas informacionais relatados pelos respondentes, como a falta de compatibilidade de banco de dados, retrabalhos, desatualização, informações conflitantes, inadequadas ou erradas.

Quanto às fontes de informação mais utilizadas, aquelas relacionadas com TICs são as predominantes nas empresas pesquisadas. O produto, de acordo com os respondentes, é gerado majoritariamente a partir de uma combinação entre “artigos científicos” (90,9%), “internet/nuvem” (81,8%), ‘livros’ (81,8%), “informação interna e primária” (72,7%) e periódicos (72,7%). Esta combinação (*blend*) incorpora: a informação produzida pela empresa, disposta em repositórios internos (específica de cada caso); a informação ‘informativa’ (disponível na internet/nuvem); a informação técnico/científica consagrada (existente nos livros); e a informação científica atualizada (disponível nos artigos e periódicos científicos). Outras fontes também foram citadas, porém com menor frequência de importância e uso. Algumas classes foram declaradas como pouco relevantes ou pouco utilizadas como o “departamento de P&D”, as “feiras e exposições”, a “equipe administrativa” e os “centros de capacitação”.

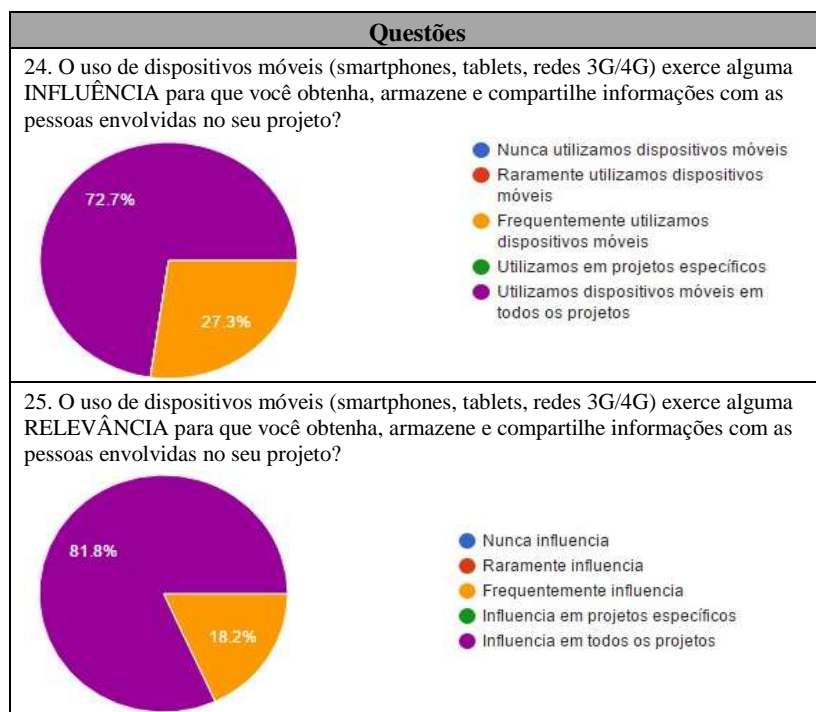
O alto valor de importância atribuído aos artigos científicos pode justificar o porquê de as empresas não buscarem criar um repositório digital completo, que permitisse à organização desenvolver seu produto sem depender de atores ou fontes externas. Nessa perspectiva, torna-se vantajoso às organizações reterem somente aquelas informações estratégicas e diferenciais. Pode-se considerar esta estratégia como uma espécie de “terceirização dos repositórios”, pois as instituições, periódicos e bases de dados atualizam e disponibilizam seus conteúdos na rede de forma mais adequada, e aplicando princípios de arquitetura da informação e da usabilidade, entre outros. Esta é uma tendência observada nas empresas estudadas, que remete ao avanço da dependência da informação externa, ao mesmo tempo em que é reduzido o volume de informação dos repositórios internos.

4.3.4 Tecnologia

O uso intensivo de TICs é fator determinante, tanto para a definição das organizações virtuais quanto para a efetividade do fluxo informacional. Conforme já apontado anteriormente, os canais e fontes da

informação utilizadas pelas empresas de consultoria ambiental são profundamente dependentes de TICs. Observou-se também a tendência de aumento na utilização de comunicadores instantâneos como um canal de informação, fato já destacado por Carpineto et al. (2009), ao afirmarem que os dispositivos móveis são cada vez mais utilizados para atender demandas informacionais. Por meio das questões 24 e 25 buscou-se verificar esta tendência para o contexto estudado, obtendo-se os resultados apresentados no Quadro 18.

Quadro 18 – Utilização de dispositivos móveis nas empresas avaliadas



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Paralelamente ao avanço da importância dos dispositivos móveis, as questões 67 a 70 buscaram identificar as principais TICs utilizadas pelos respondentes em suas atividades. Observa-se que a busca, o armazenamento, a disponibilização e a recuperação da informação convergem para uma mesma tecnologia preferida: nuvem/internet. Esta é a forma mais barata, ágil e com a melhor usabilidade encontrada pelos

respondentes para atender cada uma das necessidades descritas. Entre as outras tecnologias citadas, embora com frequência significativamente inferior, cabe destacar os repositórios digitais, os servidores internos e os banco de dados.

A partir destes dados, pode-se projetar uma oportunidade de melhoria ao mapear que a nuvem/internet e os dispositivos móveis são tendências no setor, não apenas para comunicação mas efetivamente para desenvolvimento do produto informacional, possuindo papel na busca, no compartilhamento e no uso da informação. Sistemas de gestão da informação baseados nestas duas tecnologias têm grande probabilidade de adesão e sucesso, desde que atendam as características básicas de usabilidade, custo e mobilidade.

4.3.5 Barreiras

As barreiras são os primeiros aspectos que não estão efetivamente presentes no fluxo de informação, mas que exercem influência sobre ele. A questão 71, *“O que você considera como uma barreira para conseguir informações para seus produtos?”*, permitiu que fossem conhecidas as barreiras consideradas pelos respondentes no desenvolvimento do projeto. O “Respondente H” afirmou que as informações *“Às vezes são pagas, bloqueadas, desatualizadas... Na internet tem muito material bom mas muita coisa ruim também”*. Já o “Respondente C” foi mais incisivo, apontando como barreira a *“falta de padrões da informação”*. Estes padrões podem se referir aos padrões de qualidade, tipo, conteúdo, forma de apresentação e disponibilidade.

O “Respondente K” também destacou a dificuldade relacionada com a falta de tecnologia *“Hoje, as informações das instituições públicas estão disponíveis. Muitas vezes, apenas em formato físico, o que nos leva a viajar a outros estados para fazer as consultas.”*. Esta dificuldade é corroborada pelo depoimento do “Respondente J”, quando citou *“A falta de publicização de estudos ambientais por parte dos órgãos licenciadores estaduais e municipais; e o despreparo dos técnicos em órgãos ambientais, o que gera insegurança jurídica e técnica.”*; e pelo “Respondente F”, que considerou uma barreira as *“Informações disponibilizadas somente em laboratórios e universidades distantes.”*. Além dessas barreiras, ainda foram citados aspectos relativos ao alto custo da informação; conteúdos bloqueados para visualização e utilização; e a falta de atualização.

Com a utilização de diferentes fontes informacionais as informações acabam, naturalmente, apresentando diferentes padrões,

qualidades e custos, além de prazos e formas de obtenção. Não possuir uma gestão da informação efetiva na organização (em nível de empresa e em nível de OV), torna-se uma barreira.

A questão seguinte, 72, coletou a forma com a qual as organizações lidam com as barreiras citadas. A forma mais citada foi a “busca por informações e fontes alternativas”. Com base nas demais respostas, observa-se que o fator financeiro e o fator prazo são os que, na prática, acabam guiando as ações para que se obtenha a informação. Ou seja, se buscam informações de baixo custo (ou sem custo) dentro de um prazo determinado, e os demais aspectos como a qualidade da informação, por exemplo, acabam em segundo plano. A prioridade é a relação “custo/tempo”. As questões 26 e 28 confirmam estas afirmações, ao apresentarem como principais fatores limitantes o tempo (72,7%) e o custo financeiro (63,6%). Os demais atributos apresentaram valores abaixo de 36% de importância.

A combinação das questões ressalta a importância da incorporação da gestão da informação, por meio da implantação de rotinas ou de um ator que possa concentrar as coletas, tratar e homogeneizar os conteúdos e disponibilizá-los para os usuários, agilizando o fluxo informacional e trabalhando sobre as principais variáveis de controle (tempo e custo) permitindo, como consequência, a inclusão de outras variáveis, como qualidade, homogeneidade e prazo de validade.

4.3.6 Necessidades

As necessidades informacionais podem ser traduzidas como sendo as motivações que levam o usuário na busca do recurso informacional. A questão 78, *“Seu produto depende da informação advinda de outras empresas e profissionais externos? Por quê?”*, obteve resposta positiva, com exceção de um respondente.

Já o inverso, apresentado na questão 79, *“As outras empresas e profissionais necessitam da informação coletada e da informação produzida pela sua equipe? Por quê?”*, apresentou a mesma tendência nas respostas, também com um único respondente divergindo negativamente. Os motivos citados se referem à complementaridade das empresas no contexto da organização virtual, tipificada pela colaboração entre os atores para construção de um produto informacional. O ‘Respondente B’ aponta que *“É um processo de elaboração de um produto, todos precisam contribuir para obter da melhor forma e o produto mais completo possível.”*. O ‘Respondente J’ destaca que *“No processo de elaboração dos estudos é necessário acordo entre diferentes*

empresas em decorrência da especificidade de alguns assuntos, de forma que abraçar todas as especialidades não deixa a empresa competitiva no mercado, sendo mais viável buscar diferentes parcerias.” Este mesmo viés é ressaltado por mais quatro respondentes, com destaque à resposta do “Respondente H”, que disse: *Não temos todos os profissionais qualificados para a produção das informações necessárias.”*, o que sintetiza a principal motivação informacional. As empresas tendem a tornar sua estrutura mais flexível, reduzindo o campo de atuação, fortalecendo capacidades estratégicas e armazenando somente as informações necessárias, possuindo cada vez mais necessidades orientadas ao ambiente externo.

A compartimentalização do produto informacional é a principal razão pela qual as empresas buscam complementar as informações. Ao buscar a complementação, as organizações visam, segundo as respostas obtidas à questão 42, “atualizar conteúdo com informações mais novas”, “aprimorar a qualidade do conteúdo”, “conhecer e aplicar as regulamentações legais”, ‘planejar’, “estimar os custos de um projeto” e “tomar decisões” (todos com 72,7% de validação). Os demais atributos foram selecionados, indicando que todas as motivações são válidas para o estabelecimento do fluxo, embora as citadas sejam predominantes.

4.3.7 Determinantes de escolha e uso

Os determinantes de escolha e uso são fatores que influenciam no fluxo por interferir na informação que é obtida. Este é um aspecto diretamente, relacionado com a necessidade e com as barreiras informacionais, visto que, após identificada a necessidade, os determinantes considerarão, mesmo que de forma implícita, os demais elementos e aspectos do fluxo para a escolha da informação a ser utilizada.

Para a apresentação dos resultados, optou-se por trabalhar em duas vertentes: a) determinante para atender à necessidade informacional; e b) determinante para resolução de problemas. As questões 30 e 32 coletaram dados para análise da vertente ‘a’, enquanto as questões 34 e 35 para a análise da vertente ‘b’.

Dentre os atributos apresentados, aqueles considerados de maior importância, segundo os respondentes, foram “confiabilidade da informação” (81,8%); “qualidade técnica/científica da informação” (81,8%); “relevância da informação” (72,7%); “atualidade da informação (54,5%)”; e “disponibilidade da informação” (54,5%). Estes resultados condizem com a análise apresentada subseção ‘barreiras’.

Os determinantes considerados mais importantes são confrontados com as barreiras informacionais encontradas, para que sejam atendidas as necessidades. Assim, as barreiras atuam como um filtro para a utilização dos determinantes. Após a passagem pelo filtro, é possível avaliar quais determinantes são válidos para atender à necessidade informacional.

Por meio das respostas obtidas na questão 74, *“Que fator leva a você usar determinada informação em um produto e não em outros?”*, constatou-se que, para 63,6% dos respondentes, os determinantes supracitados estão diretamente relacionados com as necessidades identificadas. Os outros fatores listados são: ‘credibilidade’, ‘segurança’, ‘qualidade’ e ‘validade da informação’.

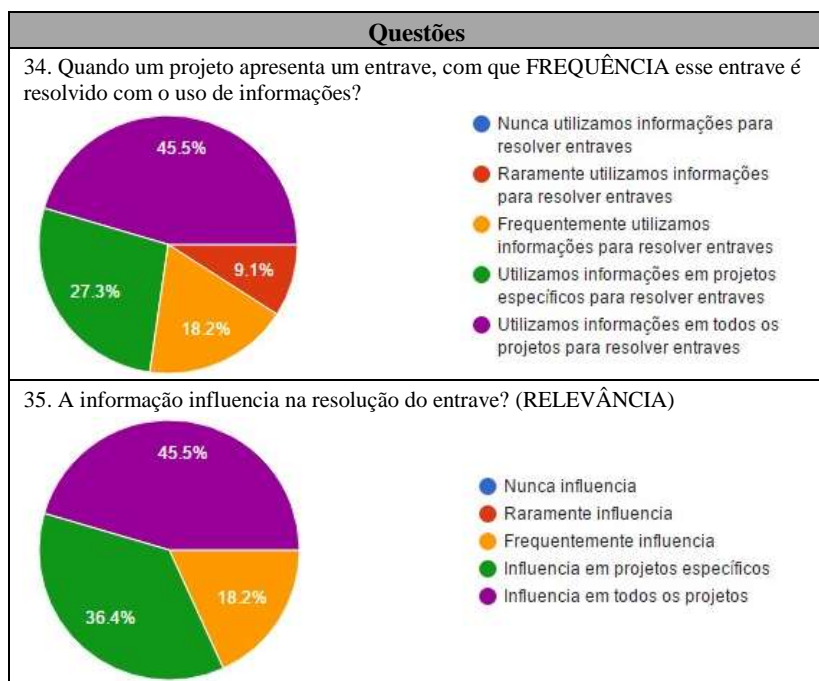
As mesmas repostas são validadas pela questão 73, *“Que fator você considera como crucial para escolher o meio e/ou forma que as informações serão disponibilizadas?”*, onde os respondentes indicaram a relação com as necessidades informacionais, que variam de projeto para projeto. Além disso, foram levantados outros fatores, como *“Capacidade de recuperação do sistema e segurança dos dados disponibilizados”* (“Respondente G”), *“Acessibilidade das pessoas que irão avaliar o estudo.”* (“Respondente E”) e *“Segurança e confidencialidade.”* (“Respondente H”).

Além da relação com as necessidades, pode-se destacar que, em alguns casos, a segurança e a confidencialidade das informações são consideradas determinantes, reforçando a percepção do valor estratégico da informação. Na percepção dos respondentes, uma informação confidencial e segura é um determinante para sua escolha e utilização. É um determinante que, embora interfira em todo o fluxo, torna-se proeminente na etapa de compartilhamento e pode ser encarado como uma consequência do ambiente cooperativo.

O valor estratégico da informação e do controle por parte da organização interfere nas organizações externas, foi o que se pode constatar por meio da questão 75, *“Os profissionais externos e demais empresas possuem independência na escolha e uso das informações utilizadas?”*, pois quatro respondentes afirmam que, mesmo ao se possibilitar independência na escolha das informações, os revisores do projeto podem interferir, já no final do processo, resultando em retrabalho ou necessidades de readequação. O “Respondente K” afirmou que *“Com algumas ressalvas, informações que possam comprometer a qualidade do estudo ou o cliente devem ser revisadas”*. O “Respondente J” seguiu raciocínio semelhante, ao indicar que existe independência, mas que passa pelo crivo de um revisor final: *“Sim, mas tudo passa por uma revisão final.”*

Quanto ao uso da informação para resolução de problemas (Quadro 19) os respondentes indicaram que a informação também pode possuir essa finalidade explícita. Isto é, não sendo apenas um recurso tecnológico no desenvolvimento do produto, mas também um recurso operacional que auxilia no funcionamento da equipe multidisciplinar e no andamento do projeto. Estes determinantes são importantes, pois os problemas ocorrem de modo imprevisto e a resolução deles é feita com os recursos disponíveis no momento.

Quadro 19 – Uso da informação para a resolução de problemas e entraves



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

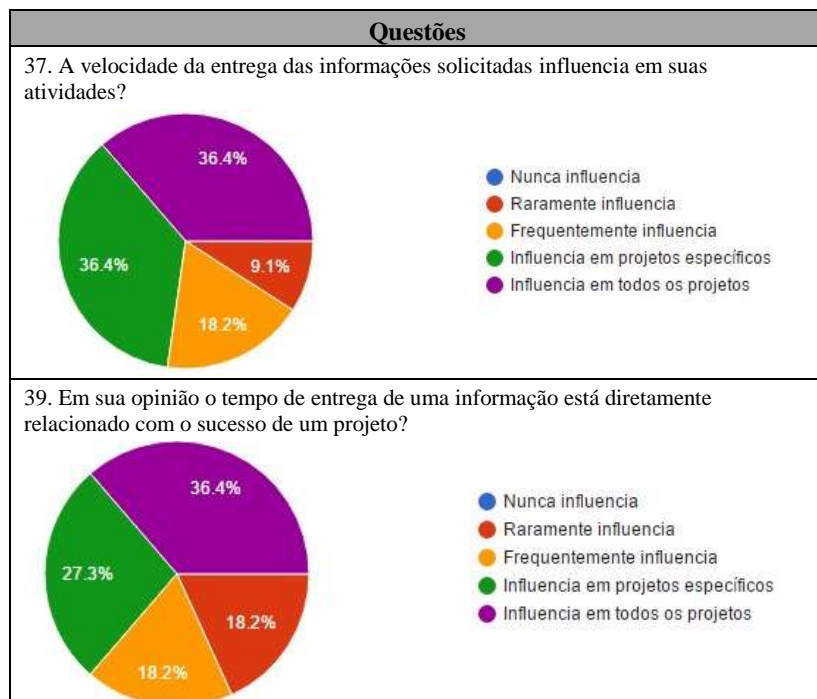
Os entraves se tornam necessidades informacionais que surgem no decorrer do desenvolvimento do produto, e que geralmente possuem as barreiras ‘financeira’ e ‘prazo’ mais fortes do que as necessidades já conhecidas no início do projeto. Desta forma, a velocidade de busca se torna um aspecto fundamental para o atendimento destas demandas emergenciais.

4.3.8 Velocidade de busca

A velocidade de busca foi considerada crucial para o sucesso do desenvolvimento do produto informacional. As repostas para a questão 76, “*Em sua opinião, a velocidade com a qual se consegue as informações necessárias para seu produto é crucial para a sua qualidade?*”, convergiram para a mesma opinião: a velocidade de busca da informação é relacionada a uma das duas principais barreiras, o tempo, que quando ultrapassada, leva a um avanço significativo do processo.

De forma a corroborar essa visão, as questões 37 e 39 (Quadro 20) foram respondidas de forma similar, considerando a velocidade de busca relacionada diretamente ao sucesso, atributo que se torna mais relevante nas situações de necessidades emergenciais, quando o gestor da informação deve lidar com as barreiras ‘financeira’ e ‘tempo’, de forma a não inviabilizar a resolução do problema nem o sucesso do projeto.

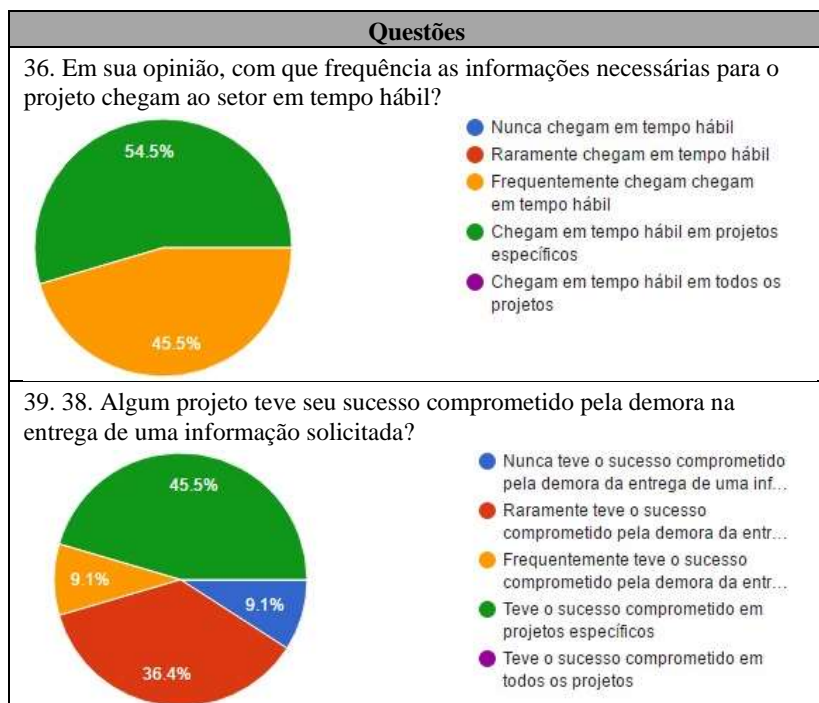
Quadro 20 – Importância da velocidade de busca na execução das atividades e no resultado do projeto



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Os respondentes relatam insucessos decorrentes de problemas advindos do atraso na obtenção de informações, reforçando a importância da barreira ‘tempo’ para o fluxo informacional. Na criação de valor, os procedimentos de obtenção da informação necessitam de fluidez e ininterruptção (BEAL, 2009). Conforme o Quadro 21, a velocidade de busca da informação constitui um *gap* para o fluxo informacional. Nenhum respondente afirmou conseguir as informações em tempo hábil regularmente. Outro dado agravante, é que mais da metade afirmou ter o sucesso do produto comprometido pelo atraso na obtenção das informações. Ou seja, a velocidade de busca, para o produto informacional, é um aspecto influente e que demanda atenção do gestor da informação, que pode viabilizar canais mais ágeis e fontes mais acessíveis.

Quadro 21 – Frequência com que a velocidade de busca interfere no sucesso do projeto



Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

4.4 O AMBIENTE E AS ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS

O ambiente é um fator presente e influente no contexto das organizações virtuais e, por consequência, pode influenciar o fluxo informacional que suporta este arranjo. Toda organização interage com o ambiente em que está inserida e acontecimentos externos constantemente interferem nos processos internos, de forma mais ou menos incisiva (PASSOS et al., 2013). Assim, o ambiente, como um conjunto de fatores, influencia no funcionamento das organizações e, consequentemente, no fluxo informacional existente dentro e entre elas.

O Protocolo 3 traz as questões que buscam identificar a forma com que o ambiente interfere no fluxo. No contexto das empresas de consultoria ambiental, a subseção 2.5 identificou e detalhou o fenômeno da coopetição, quando empresas competem e cooperam simultaneamente como característica eminente (BRANDENBURGER; NALEBUFF, 1996; PADULA; DAGNINO, 2007; BENGTTSSON; KOCK, 2014).

As questões 46 e 47 tratam das relações internas e externas existentes nas organizações, buscando identificar até que ponto se expande a rede de interações. Os dados apontam que, internamente, as organizações são bastante flexíveis e admitem contato direto com diferentes níveis, incluindo técnicos-diretores, técnico-financeiro, operacionais-administrativos, entre outros. Segundo os respondentes, estas interações independem de mediação de um coordenador, ou de alguém com capacidade de convencimento ou maior rede de influência. Já quanto às interações externas, os profissionais possuem contato com níveis hierárquicos equivalentes das outras empresas e estão sujeitos à presença de um mediador para contato com outros escalões. Este mediador (chamado de interlocutor ou *sponsor*), geralmente na figura do coordenador, realiza também o controle do tipo de informação que circula entre as partes.

Por meio da questão 58, *“Qual a maior dificuldade observada ao se trabalhar em parceria com empresas/consultores/pesquisadores potencialmente concorrentes no mesmo nicho de mercado?”*, foi possível obterem-se dados importantes quanto à estratégia da organização diante dos coopetidores. As principais barreiras relatadas dizem respeito a falhas de comunicação; heterogeneidade de métodos; técnicas e filosofias; e à insegurança decorrente da parceria com um concorrente. O “Respondente C” afirmou que *“É complicado definir o nível de atribuição de cada empresa no projeto e, como são empresas diferentes, geralmente ocorrem alguns problemas técnicos e entre a equipe.”* Já o “Respondente E”, por sua vez, afirma que *“a maior dificuldade está na discordância de como*

desempenhar o trabalho.”. Por fim, cabe destacar a resposta do “Respondente H” que categoricamente aponta uma postura defensiva diante dos cooperitadores: “Percebo que existe um pé atrás em se trabalhar com concorrentes. É como se não pudesse ter confiança total na empresa (não digo isso com referência aos profissionais, mas pela empresa mesmo, institucionalmente falando)”. Esta é uma característica que denota a influência do ambiente cooperitivo no fluxo informacional. Neste contexto, a coopetição pode ser considerada como um fator de influência no fluxo, principalmente como uma barreira, mas também influenciando os atores participantes do fluxo, os canais, as fontes e as TICs escolhidas e utilizadas.

Os respondentes que trabalham em organizações com menor quantidade de funcionários foram justamente aqueles que afirmaram não possuir dificuldade em trabalhar com competidores (Respondentes ‘A’ e ‘G’). Empresas menores possuem menor volume de trabalhos, geralmente mais específicos, e atuam em uma fatia menor de mercado e menos sujeita a assumir riscos. Ademais, estrategicamente torna-se mais vantajoso entrar em uma OV liderada por outra empresa, do que proativamente buscar novos negócios ou iniciar nova OV para atender a uma oportunidade de mercado. Assim, o lado competitivo da interação perde forças, permitindo que se sobressaia a relação cooperativa.

Quanto à falta de clareza nas atribuições de cada ator, a distribuição ineficiente das atribuições e tarefas acaba consequentemente pulverizando as responsabilidades. Tarefas compartilhadas resultam em responsabilidades compartilhadas. Esta é uma falha que ocorre na primeira etapa da construção de uma OV, segundo Cunha e Putnik (2013), nas fases de ‘Contratação’ ou “Design/Integração”. As falhas de comunicação iniciais podem surgir dentro da própria empresa, expandindo-se para o nível de OV, ocorrendo também durante a execução do projeto e gerando conflitos recorrentes. As falhas de comunicação, quando persistem, também interferem na tentativa de resolução destes conflitos. Este fato pode ser potencializado pela falta de um mediador da informação (*gatekeeper*) e um interlocutor para a comunicação entre as empresas.

Os indicadores apontam a necessidade de delineamento do mecanismo de funcionamento da OV, que, assim como a informação, não é totalmente estruturada nas empresas estudadas. Segundo Pithon (2015), seria o aperfeiçoamento da natureza ‘legal’ e ‘não-física’ de uma organização virtual, envolvendo o estabelecimento de normas bem definidas e o suporte das TICs para comunicação e desenvolvimento do produto.

Após a análise integradas dos resultados, é possível identificar aspectos cooperativos e competitivos identificados nas empresas consultadas e contextualizados no arranjo de organização virtual (Quadro 22).

Quadro 22 – Indicadores de cooperação e competição entre empresas de consultoria ambiental no arranjo de organização virtual

Cooperação	Competição
Contribuição para atendimento a um objetivo em comum	Retenção da informação estratégica
Compartilhamento de informações pertinentes ao produto	Mediação das relações e controle das informações compartilhadas
Compartilhamento de canais informacionais durante o desenvolvimento do projeto	Políticas internas para controle da informação com organizações externas
Compartilhamento das TICs durante o projeto	Falta de consenso quanto aos métodos a serem utilizados (cada empresa priorizando seu próprio método)
Interação com diferentes graus hierárquicos, em nível vertical (clientes e fornecedores)	Interação, mediada ou não, com diferentes graus hierárquicos, em nível horizontal (concorrentes e complementadores)

Fonte: desenvolvido pelo autor (2017).

Com base nos fatores relacionados ao ambiente e às organizações, o Quadro 22 apresenta uma série de proposições, conectando os aspectos competitivos e cooperativos à eminente coopetição. De certa maneira, é uma forma de compreender como os fatores interagem entre si para formar um ambiente coopetitivo. Um passo natural e fundamental é a percepção da coopetição, não apenas como uma definição acadêmica, mas como um fenômeno percebido, compreendido e aplicado na realidade das empresas. Com esta etapa, é possível pensar na coopetição, por que não, como uma estratégia de negócios para criação de valor nos diferentes níveis organizacionais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção são apresentadas as reflexões sobre o trabalho na forma de considerações finais da pesquisa, utilizando os objetivos propostos como alicerce. Também são apresentados os *gaps* identificados e as oportunidades de pesquisa advindas desta análise.

A pesquisa concentrou esforços na identificação de fatores para compreensão do cenário proposto: a produção de estudos ambientais por empresas de consultoria ambiental em um arranjo de rede de empresas cooperadas e competidoras. Por definição, a criação de um produto informacional, produzido por uma organização virtual e suportado por um fluxo informacional.

Atendendo ao objetivo ‘a)’, o estudo ambiental, documento básico para a aprovação de qualquer empreendimento potencialmente poluidor no Brasil, é um produto informacional, um compêndio baseado em um conteúdo informacional multidisciplinar e multitemático acerca das condições socioambientais do local onde se pretende instalar o empreendimento. O EA, em sua versão final, tem o objetivo de subsidiar os técnicos e diretores do órgão licenciador na tomada de decisão.

O produto informacional é desenvolvido por equipes multidisciplinares, distribuídas em empresas de pequeno a grande porte, especialistas em determinados campos do conhecimento. Para atender à demanda informacional e aproveitar a oportunidade de negócio, as empresas se reúnem em uma forma de arranjo definida como “organização virtual”. As organizações virtuais são redes temporárias entre diferentes empresas, criadas para atendimento de um objetivo específico e que visam o compartilhamento de riscos e recursos, fundamentando suas operações em tecnologias da informação e comunicação e priorizando a flexibilidade e dinamicidade do arranjo.

Seguindo para a síntese dos resultados, quanto ao objetivo ‘b)’, as organizações que compõe esta rede fazem parte de um mesmo nicho de mercado. Durante este cenário, identificam-se aspectos de cooperação e de competição entre as empresas, além da troca voluntária e involuntária de recursos, a existência de conflitos interorganizacionais e as relações multidirecionais, com diferentes papéis desempenhados pelos atores nas interações, configurando, finalmente, um ambiente de coopetição.

As empresas estudadas retêm a informação que consideram estratégicas para seu negócio, armazenando internamente este conteúdo e disponibilizando-o, principalmente para coordenadores, gestores e diretores. Essas informações são selecionadas a partir do volume informacional produzido durante o desenvolvimento do projeto, como

resultado da interação com as demais empresas participantes da organização virtual. A informação considerada estratégica é aquela que pode ser utilizada para alavancar novos projetos, o desenvolvimento de novos produtos ou a prospecção e a aplicação em novas oportunidades de negócio.

Com a prioridade focada no armazenamento apenas da informação considerada estratégica, a tendência é que o desenvolvimento do produto seja cada vez mais dependente de informação externa. As empresas necessitam de informação com boa qualidade e volume, e com prazo e custo viáveis. Para que isso ocorra, torna-se premente, e por que não estratégica, a adoção da gestão da informação na rotina das empresas. Sem a presença de profissionais com esta competência, ocorrem perdas informacionais nos dois níveis, intra e interorganizacional, decorrentes de deficiências na busca, na padronização, no armazenamento, no compartilhamento, no uso, na recuperação e no descarte da informação. Conforme verificado, a gestão da informação não é efetivamente implementada, nem nas empresas estudadas nem em nível de organização virtual. Não existe de forma clara o papel do gestor da informação nesse processo, o que incorre em perdas informacionais nos dois níveis.

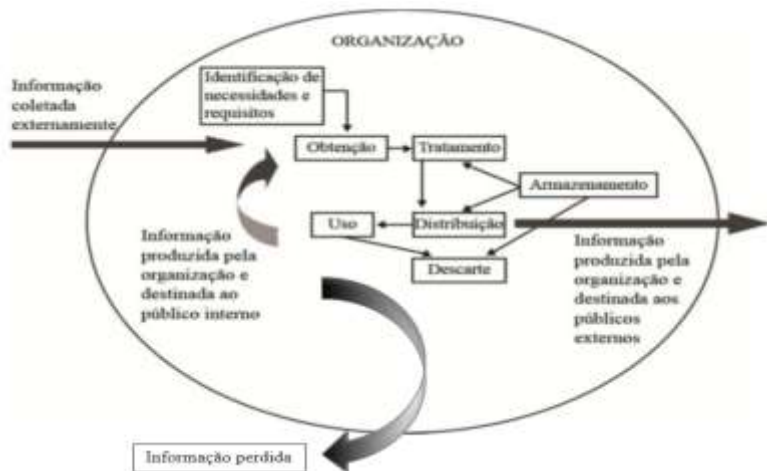
Ao analisarmos os objetivos 'c)' e 'd)', que tratam do fluxo informacional propriamente dito, o modelo de fluxo de informação de Beal (2009) é um ciclo perfeito, moto-contínuo, onde não existem perdas. A partir dos dados coletados, pode-se aplicar o modelo citado e destacar que as perdas informacionais no fluxo são decorrência da lacuna na gestão da informação, interferindo diretamente no fluxo de informação (Figura 11).

Neste contexto, a informação é um recurso crítico e a deficiência na gestão da informação se torna um fator de risco. Com as perdas informacionais, as dificuldades no armazenamento, na recuperação da informação e nas demais etapas do fluxo, as empresas tendem a reduzir o armazenamento de informação interna e optarem pela utilização de informação externa. No entanto, isto não exclui o papel do gestor, muito pelo contrário, evidencia a necessidade deste ator na busca de informação de qualidade, volume, prazo e custo desejados. Este é o ator que, essencialmente, conhece os atores, os canais, as fontes, as TICs e os aspectos do fluxo informacional, dotando-se de capacidades para intervir no fluxo da forma mais eficaz possível.

Já no contexto das organizações virtuais, a informação tende a estar cada vez menos dentro das empresas e mais no ambiente externo, no mercado de recursos. As empresas que possuírem a gestão da informação implantada são aquelas que terão a maior capacidade de acessar o

ambiente, utilizar os melhores canais, as tecnologias mais eficientes, e buscarem as melhores fontes, ultrapassando as barreiras e atendendo às necessidades informacionais identificadas.

Figura 11 – Contribuição ao modelo de Beal: a perda informacional como fator limitante ao fluxo de informação



Fonte: adaptado de Beal (2009).

Em uma OV, estabelecem-se entre as empresas os canais de comunicação, que são ampliados pelo fluxo informacional. Os canais e fontes de informação estudados são massivamente baseados em tecnologias da informação e comunicação. Não por coincidência, uma organização virtual também é baseada no uso intensivo de TICs. Ou seja, o arranjo de organização virtual, baseado em TICs, acaba influenciando os atores do fluxo informacional a priorizarem o uso das tecnologias. É um comportamento estratégico ao se ponderar a ótica do melhor aproveitamento dos recursos disponíveis. Da mesma forma, os atores, as fontes de informação e as TICs utilizadas entre as empresas são amplificadas pelo fluxo informacional. Este ambiente, portanto, deve ser compreendido pelo gestor da informação como um fator de influência para que possa ser utilizado a seu favor.

O ambiente coopetitivo é um cenário singular, onde coexistem a competição e a cooperação entre organizações. Ele interfere no fluxo informacional ao impor barreiras ao armazenamento e, principalmente, ao compartilhamento e distribuição da informação. Ou seja, o armazenamento e compartilhamento da informação são função da

cooperação no ambiente cooperativo. Ao passo que informações não são armazenadas em detrimento daquelas consideradas estratégicas, sendo que informações também não são distribuídas, como forma de prevenção que as outras empresas, eventuais concorrentes, sejam alimentadas com um recurso crítico que possa vir a ser utilizado no futuro em um contexto de competição.

No cenário estudado, o fluxo informacional sofre influência do ambiente cooperativo, principalmente nas etapas de armazenamento e distribuição/compartilhamento, que são fundamentais na mecânica de funcionamento fluxo. O compartilhamento/distribuição é a única etapa que interfere tanto dentro da organização quanto fora dela (Figura 11). O ambiente cooperativo confere, portanto, um cenário singular onde a informação é utilizada no desenvolvimento do produto e, ao mesmo tempo, pode ser usada como uma vantagem competitiva, para quaisquer das empresas, a depender das circunstâncias na qual se colocarem.

Um ambiente cooperativo influencia o fluxo de informação que existe como suporte ao desenvolvimento do produto informacional. As características paradoxais da coopetição interferem de uma forma singular no fluxo, trazendo novas perspectivas para os atores, canais, fontes de informação e TICs que compõem o fluxo. O aspecto ambiental pode ser tratado, portanto, como um fator que influencia os elementos do fluxo informacional e deve ser considerado para os próximos estudos.

No contexto pesquisado, a informação é um recurso crítico e de alto valor para o desenvolvimento do produto e também um recurso estratégico de negócio. Esse valor é perdido pela ineficiência do fluxo e, consequentemente, da gestão da informação, o que pode ser observado no fluxo nos níveis intra e interorganizacional. A implementação da gestão da informação, por meio de fluxos bem definidos, é um pressuposto para que o ambiente cooperativo e o arranjo de organização virtual sejam gerenciados de forma a se extrair os benefícios advindos desses cenários para todos os atores envolvidos.

Ao vislumbrar uma análise propositiva e o objetivo geral da pesquisa, o ambiente cooperativo existente entre empresas de uma organização virtual é um fator de influência no fluxo informacional. A informação possui valor estratégico para as empresas estudadas. No âmbito cooperativo, ela é usada para o sucesso no desenvolvimento do produto, enquanto no âmbito competidor ela se torna um diferencial competitivo.

O fluxo não é um processo contínuo e existem perdas informacionais no processo, tanto em nível intraorganizacional, nas empresas, quanto em nível interorganizacional, entre empresas na

organização virtual. A gestão da informação não é implantada de forma efetiva nas empresas estudadas. Esta lacuna resulta em deficiências nas etapas de busca, padronização, armazenamento, compartilhamento, utilização, recuperação e descarte informacional, causando prejuízos informacionais para as empresas. Estas tendem a reter somente a informação considerada estratégica, dependendo cada vez mais de informação externa para o desenvolvimento do produto e evidenciando a necessidade da gestão da informação. Sua implantação efetiva na rotina das empresas é fundamental para que não ocorra a perda informacional e consequente perda do valor da informação.

Não obstante, a implantação de um sistema de gestão de informações ambientais é fator decisivo, tanto para os processos internos das empresas quanto ao aperfeiçoamento do licenciamento ambiental. A obtenção da informação de qualidade, em volume, prazo e custo apropriado, também é resultado de uma gestão da informação bem implementada, e pode ser aplicada em nível intraorganização, interorganização e também nas instituições licenciadoras, possibilitando até a destruição dos gargalos do licenciamento ambiental no Brasil. Os profissionais (atores) devem possuir esta competência básica para atender às necessidades informacionais, utilizando os canais, fontes e TICs mais adequadas diante das barreiras, do ambiente e dos determinantes impostos.

O instrumento proposto se mostrou adequado para a coleta de dados e análise do fluxo de informação existente entre empresas que se arranjam como organização virtual para o desenvolvimento de um estudo ambiental. A pesquisa contribui ao inserir o componente ambiental ao instrumento já desenvolvido e validado, considerando o papel da informação, a coopetição e a organização virtual.

Foi preenchida a lacuna de pesquisa referente à pesquisa de casos reais de organizações virtuais, fluxos de informação e ambientes coopetitivos. Como oportunidade de pesquisas futuras, vislumbra-se a aplicação e adaptação do instrumento para outros casos que venham contribuir e agregar novos elementos e/ou aspectos aos modelos de fluxo informacional e em outros cenários.

REFERÊNCIAS

AFSARMANESH, Hamideh; CAMARINHA-MATOS, Luis Manuel. A framework for management of virtual organization breeding environments. **Collaborative networks and their breeding environments**, Springer, p. 35-49, set. 2005.

ALVES, Alessandra **Colaboração e compartilhamento da informação no ambiente organizacional**. 2011. 206 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, 2011.

ALVES, Alessandra; BARBOSA, Ricardo Rodrigues. Influências e barreiras ao compartilhamento da informação: uma perspectiva teórica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n. 2, p. 115-128, maio/ago. 2010.

ANDRADE, A. R.; ROSEIRAS, C.; BARRETO, A. A. Informação e ambientes organizacionais: ensaio sobre a dinâmica dos ambientes informacionais nas organizações. **LOGEION: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 104-119, mar./set. 2016.

ANDRADE, A. R; A BARRETO, A. A. Alinhamento estratégico nas organizações: a informação como elemento integrador de propósito, processos e pessoas. **DataGramZero** – Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, fev. 2015.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de. Atores e ações de informação em redes sociais na internet: pensando os regimes de informação em ambientes digitais. **Datagramazero** – Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 15, n 3, jun. 2014.

AUGUSTO, C. A.; SOUZA, J. P.; DELLAGNELO, E. H. L.; CARIO, S. A F. Pesquisa qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). **RESR**, Piracicaba-SP, v. 51, n. 4, p. 745-764, out./dez. 2013.

AUSTIN, James E. Meeting the collaboration challenge. In: **WORKBOOK by the Peter F. Drucker Foundation for Nonprofit Management**. New York: [s.n.], 2002.

BABKIN, Alexander; KUDRYAVTSEVA, Tatiana; UTKINA Svetlana. Formation of industrial clusters using method of virtual enterprises. **Procedia Economics and Finance**, v. 5, p. 68-72, 2013.

BANCO MUNDIAL. **Licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos no Brasil: uma contribuição para o debate**. Relatório nº 40995-BR. v. II. Relatório Principal. Brasília, 2008.

BARBOSA, Ricardo. Uso de fontes de informação para a inteligência competitiva: um estudo da influência do porte das empresas sobre o comportamento informacional. **Encontros Bibli** – Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, n. esp., p. 91-102, 1º sem. 2006.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. A transferência de informação, o desenvolvimento tecnológico e a produção de conhecimento. **Informare**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 2-10, 1995.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, maio/ago. 1998.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Uma história da Ciência da Informação. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão. **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 13-34.

BATTAGLIA, M. da G. B. A inteligência competitiva modelando o sistema de informação de clientes – Finep. **Ciência da Informação**, v. 28, n. 21, p. 200-214, maio/ago. 1999.

BEAL, Adriana. **Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2009.

BECKETT, R.C. Determining the anatomy of business systems for a virtual enterprise. **Computers in Industry**, v. 51, n. 2, p. 127-138, 2003.

BENGTSSON, M.; KOCK, S. “Coopetition” in business networks – To cooperate and compete simultaneously. **Industrial Marketing Management**, v. 29, n. 5, p. 411-426, 2000.

BENGTSSON, M.; KOCK, S. Coopetition – Quo vadis? Past accomplishments and future challenges. **Industrial Marketing Management**, v. 43, n. 2, p. 180-188, 2014.

BERTOLIN, R. V.; SANTOS, A. C. dos; LIMA, J. B. de; BRAGA, M. J. Assimetria de informação e confiança em interações cooperativas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 1, p. 59-81, 2008.

BORGES, M. A. G. A informação e o conhecimento como insumo ao processo de desenvolvimento. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação (RICI)**, v. 1, n. 1, p. 175-196, jul./dez. 2008.

BRANDÃO, Oscar César. As organizações diante da evolução das tecnologias de informação e comunicação. In: TARAPANOFF, Kira. **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. p. 139-156.

BRANDENBURGER, Adam M.; NALEBUFF, Barry J. **Co-opetição**:
1. Um conceito revolucionário que combina competição e cooperação;
2. A estratégia da Teoria do Jogo que está mudando o jogo dos negócios. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – IBAMA. Resolução nº 001 de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, Seção 1, págs. 2548-2549. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei N. 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 09 dez. 2011. Seção 1, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm>. Acesso em: 15 jan. 2015.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, 02 set. 1981. p. 16509. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm>. Acesso em: 15 nov. 2014.

BYRNE, John A. The virtual corporation. **Business Week**, v. 8, p. 98-103, 1993.

CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H. Collaborative networks: a new scientific discipline. **Journal of Intelligent Manufacturing**, v. 16, p. 439-452, 2005.

CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H. Virtual enterprises: life cycle supporting tools and technologies. In: A. Kusiak (Ed.). **Handbook of life cycle engineering**: concepts, models and technologies. Denmark: Kluwer Academic Publisher: 1997. p. 535-571.

CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H.; OLLUS, M. **Virtual organizations**: systems and practices. Boston: Springer, 2005.

CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H.; OSORIO, A. L.; 2001. Flexibility and safety in a web-base infrastructure for virtual enterprises. **International Journal of Computer Integrated Manufacturing**, v. 14, n. 1, p. 66-82, 2001.

CAMARINHA-MATOS, L. M; AFSARMANESH, H. A comprehensive modeling framework for collaborative networked organizations. **Journal of Intelligent Manufacturing**, v. 18, p. 529-542, 2007.

CAMARINHA-MATOS, Luis Manuel; AFSARMANESH, Hamideh. The virtual enterprise concept. In: **Infrastructures for virtual enterprises** – networking industrial enterprises. Denmark: Kluwer Academic Publishers: 1999.

CAMARINHA-MATOS, Luís Manuel; AFSARMANESH, Hamideh; GALEANO, Nathalie; MOLINA, Arturo. Collaborative networked organizations – concepts and practice in manufacturing enterprises. **Computers & Industrial Engineering**, n. 57, p. 46-60, 2009.

CAMARINHA-MATOS, Luis Manuel; AFSARMANESH, Hamidih; OLLUS, Martin. (Eds.). **Methods and tools for collaborative networked organizations**. Springer 2008. p. 221-274.

CARMO, Aline Borges do; SILVA, Alessandro Soares. Licenciamento Ambiental Federal no Brasil: perspectiva histórica, poder e tomada de decisão em um campo em tensão. **Confins** – Revue Franco-Brésilienne de Géographie, n. 19, 2016. Disponível em: <<http://confins.revues.org/8555>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

CARPINETO, C.; D'AMICO, M; ROMANO, G. Mobile information retrieval with search results clustering: prototypes and evaluations. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 60, n. 5, p. 877-895, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. Hacia el Estado Red? Globalizacion economica e instituciones politicas en la era de la información. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE E A REFORMA DO ESTADO, 1998, São Paulo. **Anais...**São Paulo: [s.n.], p. 1-16, 1998.

CASTELLS, Manuel. O espaço de fluxos. In: CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. v. 1. Cap. 6. p. 467-521.

CHEN, T. Y.; CHEN, Y. M.; WANG, C. B. A formal virtual enterprise access control model. *IEEE Transactions on Systems Man and Cybernetics Part A. Systems and Humans*, v. 38, n. 4, p. 832-851, 2008.

CHEN, T. Y.; CHEN, Y. M.; WANG, C. B.; CHU, H. C.; YANG, H. M. Secure resource sharing on cross-organization collaboration using a novel trust method. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, v. 23, n. 4, p. 421-435, 2007.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2006.

CHRISTMANN, Luiza Landerdahl. **A gestão compartilhada do risco no licenciamento ambiental do OSX-Estaleiro/SC**: desafios e possibilidades. 2012. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2012.

COSTA, Eric; SOARES, António Lucas; DE SOUZA, Jorge Pinho. Information, knowledge and collaboration management in the internationalisation of SMEs: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, n. 36, p. 557-569, 2016.

COSTA, Gilberto César Gutierrez. **Negócios eletrônicos**: uma abordagem estratégica e gerencial. Curitiba: IBPEX, 2007. 254 p.

COSTANZO, B. P. **Gestão do conhecimento em empresas de consultoria ambiental**. 2002. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da USP, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

COSTANZO, Bruno Pontes; SANCHEZ, Luis Enrique. Gestão do conhecimento em empresas de consultoria ambiental. *Production*, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 742-759, dez. 2014.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CUNHA, M. M. C. **Organization of a market of resources for agile and virtual enterprises integration**. 2003. 38f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2003.

CUNHA, Maria Manuela; PUTNIK Goran; SILVA, Joaquim P. Market of resources: supporting technologies. In: CUNHA, Maria Manuela; PUTNIK, Goran. **Agile virtual enterprises**: implementation and management support. London: Idea Group Publishing, 2008.

CUNHA, Maria Manuela; PUTNIK, Goran. **Agile virtual enterprises**: implementation and management support. London: Idea Group Publishing, 2008.

CUNHA, Maria Manuela; PUTNIK, Goran; AVILA, P. Virtual enterprises' extended lifecycle. **Management**, v. 9, n. 34, p. 4-13, 2004.

CUNHA, Murilo Bastos da. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2001. 168p.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordelia R. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2008.

CURTY, Renata Gonçalves. **O fluxo da informação tecnológica no projeto de produtos em indústrias de alimentos**. 2005. 246f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2005.

DAHLMAN, Carl; FRISCHTAK, Claudio. **Tendências da indústria mundial**: desafios para o Brasil. Brasília: CNI/DIREX, 2005. 46p.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. Tradução de Bernadette Siqueira Abrão. 3. ed. São Paulo: Futura, 2000.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DIAS, M. M. K.; BELUZZO, R. C. B. **Gestão da informação em ciência e tecnologia sob a ótica do cliente**. Bauru: Edusc, 2003.

DIAS, Maria Matilde Kronka. **Fontes de informação**: um manual para cursos de graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação. São Carlos, SP: EDUFSCAR, 2005.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. **Paradigmas modernos da Ciência da Informação**: em usuários, coleções, referência e informação. São Paulo: Polis; APB, 1999.

FILOS, Eratos; BANAHAN, Eoin P. Will the organization disappear? The challenges of the new economy and future perspectives. In: INTERNATIONAL FEDERATION FOR INFORMATION PROCESSING; WORKING CONFERENCE ON INFRASTRUCTURES FOR VIRTUAL ORGANISATIONS, 2., 2000, Florianopolis. **Proceedings...** Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2001. 530 p.

FUCHS, M. **Design and implementation of value systems: the lifecycle perspective**. Switerland: Institute for Technology Mabagement, University of St. Gallen, 1997.

GARCIA, Regis; FADEL, Bárbara. Cultura organizacional e as interferências nos fluxos informacionais (FI). In: VALENTIM, Marta Lígia Pomim (Org.). **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 211-234.

GARITA, C.; AFSARMANESH, Hamideh; UNAL, O.; HERTZBERGER, L. O. (2003). Building a virtual laboratory for scientific experimentation in molecular biology. **Proceedings of PROVE' 03** – Processes and foundations for virtual organizations. Denmark: Kluwer Academic Publishers, 2003.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, Marcos Rogério; GOUVEIA, Sônia Mara; PETINARI, Valdinéia Sonia. Informação para negócios: a informação como produto de alto valor no mundo dos negócios. **CRB-8 Digital**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 43-54, jul. 2008.

GRÁCIO, José Carlos Abbud; FADEL, Bárbara. Estratégias de preservação digital. In: VALENTIM, Marta Lúcia Pomim (Org.). **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 59-85.

GREEF, Ana Carolina; FREITAS, Maria do Carmo Duarte. Fluxo enxuto de informação: um novo conceito. **Perspectivas em Ciência da Informação** [online], v. 17, n. 1, p. 37-55, 2012.

HUANG, M.; IP, W. H.; YANG, H. M.; WANG, X. W.; LAU, H. C. W. A fuzzy synthetic evaluation embedded tabu search for risk programming of virtual enterprises. **International Journal of Production Economics**, v. 116, n. 1, p. 104-114, 2008.

HUANG, M.; LU, F. Q.; CHING, W. K.; SIU, T. K. A distributed decision making model for risk management of virtual enterprise. **Expert Systems with Applications**, v. 38, n. 10, 2011. p. 13208-13215.

INOMATA, Danielly Oliveira. **O fluxo da informação tecnológica: uma análise no processo de desenvolvimento de produtos biotecnológicos**. 2012. 282f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2012.

JAGDEV, Harinder Singh; BROWNE, Jim. The extended enterprise – a context for manufacturing. **Production Planning & Control**, v. 9, n. 3, p. 216-229, 1998.

JANSSON, Kim; KARVONEN, Iris; OLLUS, Martin; NEGRETTO, Ugo. Governance and management of Virtual Organizations. In: CAMARINHA-MATOS, Luis Manuel; AFSARMANESH, Hamidih; OLLUS, Martin. (Eds.). **Methods and tools for collaborative networked organizations**. Berlin: Springer, 2008. p. 221-274.

KOTZAB, Herbert; TELLER, Christoph. (2003). Value-adding partnerships and co-opetition models in the grocery industry. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 33, n. 3, p. 268-281, 2003.

KREMER, Jeannette. **Information flow among engineers in a design company**. 1980. 158f. Thesis (Doctor of Philosophy in Library Science) – School of Library Science, University of Illinois, Urbana, 1980.

KWASITSU, Lishi. Information-seeking behavior of design, process, and manufacturing engineers. **Library & Information Science Research**, v. 25, n. 4, p. 459-476, 2003.

LADO, Augustine; BOYD Nancy G.; HANLON, Susan C. Competition, cooperation and the search for economic rents: a syncretic model. **The Academy of Management Review**, Nova York, v. 22, n. 1, p. 110-141, jan. 1997.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. ed. 7. São Paulo: Atlas, 2010.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.

LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LEITE, R. S.; LOPES, H. E. G.; SILVA, S. A. D. A estratégia em relacionamentos cooperativos: um estudo do arranjo produtivo de Nova Serrana. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 11, n. 30, p. 65-78, 2009.

LESCA, Humbert; ALMEIDA, Fernando C. de. Administração. estratégica da informação. **Revista de Administração da FEA/USP**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 66-75, jul./set. 1994.

MAGNANI, Maria Cristina Brasil; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. “Regime” e “Informação”: a aproximação de dois conceitos e suas aplicações na Ciência da Informação. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 593-610, out. 2011.

MARTÍNEZ-SILVEIRA, Martha; ODDONE, Nanci. Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 118-127, maio/ago. 2007.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATTA, Rodrigo Octávio Beton. Modelo de comportamento informacional de usuários: uma abordagem teórica In: VALENTIM, Marta Lúcia Pomim (Org.). **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 211-234.

MCGEE, James V.; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MÊGNIGBÊTO, Eustache. Information policy: content and challenges for an effective knowledge society. **The International Information & Library Review**, v. 42, p. 144-148, 2010.

MERALI, Yasmin. The role of boundaries in knowledge process. **European Journal of Information Systems**, v. 11 n. 1, mar. 2002.

MERKLE, M. **Virtual organizations**: how quality management paves the way for it. Switerland: Institute for Techology Management, University of St. Gallen, 1997.

MEZGAR, I.; KOVACS, György L.; PAGANELLI, P. Co-operative production planning for small- and medium-sized enterprises. **International Journal of Production Economics**, v. 64, n. 1-3, p. 37-48, 2000.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Guia de Procedimentos do Licenciamento Ambiental Federal** – Documento de Referência – Manual de Procedimentos para o Licenciamento Ambiental Federal – IBAMA. Brasília: [s.i.], 2002.

MOLINA, Letícia Gorri. Tecnologias da informação e da comunicação para a gestão da informação e do conhecimento: proposta de uma estrutura tecnológica aplicado aos portais corporativos. In: VALENTIM, Marta Lúcia Pomim (Org.). **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 143-168.

MONTALLI, K. M.; CAMPELLO, B. dos S. Fontes de informação sobre companhias e produtos industriais: uma revisão de literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 26, n. 3, p. 321-326, set./dez. 1997.

MONTALLI, Katia Maria Lemos; JANNUZZI, Celeste Aída Sirotheau Corrêa. Informação tecnológica e para negócios no Brasil: introdução a uma discussão conceitual, **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 28, n. 1, 9p., 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n1/28n1a04.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2015.

MONTEIRO, Fernanda; BRASCHER, Marisa. Organização da informação em repositórios temáticos: o uso da modelagem conceitual. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador, 2007.

MORAES, Cássia Regina Bassan de; FADEL, Bárbara. A informação no contexto organizacional: tipos, características e usos. **Ibersid**, p. 61-65, 2009. ISSN 1888-0967.

MOWSHOWITZ, Abbe, Virtual organization: a vision of management in the information age. **The Information Society**, v. 10, 267-288, 1994.

NOGUEIRA, Roberto. **Elaboração e análise de questionário**: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real. Rio de Janeiro: VFRJ/COPPEAD, 2002.

NORTE, M. B. **Glossário de termos técnicos em Ciência da Informação**: inglês/português. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

OLIVEIRA ARAÚJO, Wánderston Cássio. **O fluxo de informação em projetos de inovação**: estudo em três organizações. 2014. 144f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2014.

OLIVEIRA, Caio Cesar Gianini; LOPES, Humberto Elias Garcia. Coopetição em redes interpessoais: redes são redes. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p 508-522. jul./ago. 2014.

PACHECO, Cíntia Gomes; VALENTIM, Marta Lúcia Pomim. Informação e conhecimento como alicerces para a gestão estratégica empresarial: um enfoque nos fluxos e fontes de informação. In: VALENTIM, Marta (Org.). **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 319-341.

PADULA, Giovanna; DAGNINO, Giovanni Batista. Untangling the rise of coopetition. **International Studies of Management & Organization**, v. 37, n. 2, p. 32-52, 2007.

PADULA, Roberto Carrilho e SILVA, Luciene Pimentel da. Gestão e licenciamento ambiental no Brasil: modelo de gestão focado na qualidade do meio ambiente. **Caderno EBAPE.BR** [online], v. 3, n. 3, p. 1-15, 2005. ISSN 1679-3951. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cebape/v3n3/v3n3a06.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2014.

PALIKOVA, Katerina. Creation process of the innovative virtual enterprise. DAAAM for 2011 & Proceedings of the 22nd International DAAAM Symposium, v. 22, n. 1. **Annals...** 2011. ISSN 1726-9679.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. Collaborating online: learning together in community. San Francisco, CA: Jossey-Bass Imprint, 2005.

PASSOS, Ketry Gorete Farias dos. **O fluxo de informação no processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos**. 2012. 223f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2012.

PASSOS, Ketry Gorete Farias dos; MENEGATTI, Yara; SILVA, José Marcos; VARVAKIS, Gregorio. Avaliação da qualidade dos serviços em unidades de informação: proposição de uma metodologia. **Informação & Informação** [on-line], v. 18, p. 174, 2013.

PITHON, Antonio José Caulliraux. Empresas virtuais: mito ou realidade. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 40, p. 9-27, 2015.

PREISS, K.; GOLDMAND, S.L.; NAGEL, R.N. **Cooperate to compete: building agile business relationships**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1996.

PUTNIK, G. BM_virtual enterprise architecture reference model. In: GUNASEKARAN, A. (Ed.). **Agile manufacturing strategy**. [S.l.]: Elsevier Science, 2000.

PUTNIK, G.; MATOS-CUNHA, M. M. A. Contribution to a virtual enterprise taxonomy. **Procedia Technology**, v. 9, p. 22-32, 2013.

QUEYRAS, Joachim; QUONIAM, Luc. Inteligência competitiva. In: TARAPANOFF, Kira. **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**. Brasília: IBICT, 2006. p. 73-98.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, Charles; BLATTMANN, Ursula. Gestão da informação e a importância do uso de fontes de informação para geração de conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 3, p. 4-29, jul./set. 2014.

ROMERO, D.; GALEANO, N.; MOLINA, A. A virtual breeding environment reference model and its instantiation methodology. In: IFIP International Federation for Information Processing Volume 283. **Pervasive Collaborative Networks**, p. 15-24, 2008. Disponível em: <http://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloaddocument/9780387848365-c1.pdf?SGWID=0-0-45-588504-p173834319>. Acesso em: 10 jul. 2016.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina dos Textos, 2006.

SHAFABI, M.; AFSARMANESH, H.; SARGOLZAEI, M. A coopetition space for complex product specification. In: CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H. Collaborative systems for smart networked environments, PRO-VE 2014. IFIP Working Conference on Virtual Enterprises, 15, 6-8 out. 2014, Amsterdam, Holanda **Anais...** Amsterdam, Springer 2014. p. 77-90.

SHANNON, Claude Elwood; WEAVER, Warren. **The mathematical theory of communication**. Urbana: University of Illinois Press, 1949.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Eстера Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Rafaela Azevedo da; SANTOS, Livia Regina Nogueira dos; FREITAS, Maria do Carmo Duarte de. Reflexão teórica e conceitual sobre produto informacional e produto de informação. In: SEPROSUL SEMANA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO SUL-AMERICANA, 8., 2008, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves, nov. 2008.

SILVEIRA, Henrique. Gestão da informação em organizações virtuais: uma nova questão para a coordenação interorganizacional no setor público. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 70-80, maio/ago. 2005.

SILVEIRA, Henrique. **Organizações virtuais e planejamento governamental**. 2010. 125f. Monografia (Bacharelado em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2010.

SMIT, Johanna W.; BARRETO, Aldo de A. Ciência da Informação: base conceitual para a formação do profissional. In: VALENTIM, Marta Lúcia (Org.). **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002. p. 9-23.

SOUZA, Alexandre do Nascimento. **Licenciamento ambiental no Brasil sob a perspectiva da modernização ecológica**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-02112010-233044/>>. Acesso em: 25 maio 2014.

STAREC, Claudio. Informação e universidade: os pecados informacionais e barreiras na comunicação da informação para a tomada de decisão na universidade. **DataGramaZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, ago. 2002.

STIGTER, Heleen. **Co-operation as a response to a turbulent environment**. Zoetermeer: EIM Business & Policy Research, 2002. Disponível em: <<http://ondernemerschap.panteia.nl/pdf-ez/n200222.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

TAKAHASHI, Tadao (Org.) **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília, DF: MCT, 2000.

TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2001. 344p.

THOMPSON, Ken; 2008. **The networked enterprise**: competing for the future through virtual enterprise networks. Tampa: Meghan-Kiffer Press, 2008.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTIM, Marta Lúcia Pomim. **Ambientes e fluxos de informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

VALLEJOS, Rolando Vargas. **Um modelo para formação de empresas virtuais no setor de moldes e matrizes**. 2005. 192f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2005.

VARIS, Miika; LITTUNEN, Hannu. Types of innovation, sources of information and performance in entrepreneurial SMEs. **European Journal of Innovation Management**, v. 3, n. 2, p. 128-154, 2010.

VITAL, Luciane Paula; FLORIANI, Vivian Mengarda; VARVAKIS, Gregório. Gerenciamento do fluxo de informação como suporte ao processo de tomada de decisão. **Informação & Informação**, Londrina-PR, v. 15, n. 1, p. 85-103, jun./jul. 2010.

WILSON, T. D. Models in information behavior research. **Journal of Documentation**. London, v. 55, n. 3, p. 249-270, 1999.

WU, N. Q.; SUN, J. Grouping the activities in virtual enterprise paradigm. **Production Planning and Control**, v. 13, n. 4, p. 407-415, 2002.

ZIMMERMMAN, F. **Structural and managerial aspects of virtual enterprises**. Bamberg: University of Bamberg, Business Information Systems Department, 1996.

APÊNDICE B – CARTA CONVITE



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

CARTA CONVITE

Prezado(a),

Sou mestrando em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Estou desenvolvendo dissertação com o título **Fluxos de informação em organizações virtuais: o caso dos estudos de impacto ambiental como produtos informacionais**, tendo como objetivo analisar o comportamento do fluxo de informação em um modelo de organização virtual.

Organizações virtuais são modelos organizacionais presentes no setor ambiental e que se caracterizam pelo trabalho cooperativo entre empresas, com a utilização de tecnologias da informação e comunicação, confluindo para criação de valor na geração de um produto ou serviço.

Nesta pesquisa, a característica de interesse das organizações virtuais é o ambiente interorganizacional, onde diversas empresas se agrupam e atuam como uma única até a conclusão do projeto, quando a organização virtual se dissolve. Assim, busca-se entender como ocorre o fluxo informacional entre as organizações nestas condições, onde a informação é crucial para o projeto em desenvolvimento e para projetos futuros.

Diante do exposto e considerando a representatividade de sua empresa no setor, convido-os a participar desse estudo.

A pesquisa será desenvolvida em uma etapa, a saber:

- Aplicação de questionário com o gestor de projeto, via correio eletrônico, para se ter a visão dos processos de desenvolvimento e o comportamento informacional da organização.

Ressaltando o caráter confidencial dos dados e a garantia de acesso à síntese e conclusões dos resultados obtidos, esperamos contar com a participação dessa importante organização nesse estudo.

Maiores esclarecimentos podem ser obtidos com o pesquisador Robson Silveira Netto (netto@florestal.eng.br) no telefone (48) 8809-1807 e com o grupo de pesquisa Núcleo de Gestão da Sustentabilidade (www.ngs.ufsc.br) nos telefones (48) 3721-2449 e (48) 3721-2461.

Atenciosamente

Robson Silveira Netto
Mestrando em Ciência da Informação

Gregorio Varvakis PHD.
Orientador Dr. Manufacturing Eng.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO

**QUESTIONÁRIO - PESQUISA DE FLUXOS
INFORMACIONAIS EM ESTUDOS AMBIENTAIS**

1. Email address *

PROTOCOLO 1

Identificação e Caracterização

2. 1.1 Cargo/Função atual:

3. 1.2 Setor(es) / Departamento(s) de atuação na organização:

4. 1.3 Principais atividades desempenhadas, em ordem de importância:

5. 1.4 Tempo de atuação na organização:

6. 1.5 Tempo de experiência profissional:

7. 1.6 Dentre as características abaixo, quais, em sua opinião, estão presentes nas equipes formadas para elaboração de Estudos Ambientais?

Check all that apply.☐ Formação de uma equipe multidisciplinar, para atender ao projeto específico;☐ Formação de equipe com empresas parceiras, consultores externos e/ou pesquisadores, também de fora da sua empresa;☐ Geralmente as empresas participantes são de pequeno e médio porte;☐ Compartilhamento de custos, riscos e recursos entre as empresas parceiras/consultores/pesquisadores participantes;☐ A equipe multidisciplinar pode agregar ou excluir membros durante a execução do projeto;☐ A coordenação é feita por uma única empresa, colaborador, consultor ou pesquisador do time;☐ Utilização de informações já disponíveis em banco de dados, arquivos, artigos, internet, livros, estudos anteriores, entre outros;☐ Obtenção de dados primários e geração de novos conteúdos técnicos;☐ Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para gerenciamento e comunicação entre os participantes no projeto;☐ Existe uma empresa ou profissional responsável por gerir todas as informações do projeto;☐ O responsável por gerir todas as informações é o próprio coordenador do projeto;☐ Após a conclusão do projeto, a equipe multidisciplinar é dissolvida e as empresas parceiras/consultores/pesquisadores seguem independentes;☐ As empresas/consultores/pesquisadores podem se reorganizar em outros arranjos para projetos futuros;

PAPEL DA INFORMAÇÃO

1.7 Em sua opinião, com que frequência e quão relevante a informação INTERNA à organização exerce papel no sucesso de um projeto?

8. FREQUÊNCIA

Mark only one oval.

- ☐ Nunca utilizamos informações internas
- ☐ Raramente utilizamos informações internas
- ☐ Frequentemente utilizamos informações internas
- ☐ Utilizamos informações internas em projetos específicos
- ☐ Utilizamos informações internas em todos os projetos

9. RELEVÂNCIA

Mark only one oval.

- ☐ Não tem relação com o sucesso
- ☐ Tem relação parcial com o sucesso
- ☐ Não é possível relacionar com o sucesso
- ☐ Tem relação com o sucesso de projetos específicos
- ☐ Está totalmente relacionado com o sucesso

1.8 Em sua opinião, com que frequência e quão relevante a informação EXTERNA à organização exerce papel no sucesso de um projeto?

10. FREQUÊNCIA

Mark only one oval.

- ☐ Nunca utilizamos informações externas
- ☐ Raramente utilizamos informações externas
- ☐ Frequentemente utilizamos informações externas
- ☐ Utilizamos informações externas em projetos específicos
- ☐ Utilizamos informações externas em todos os projetos

11. RELEVÂNCIA

Mark only one oval.

- ☐ Não tem relação com o sucesso
- ☐ Tem relação parcial com o sucesso
- ☐ Não é possível relacionar com o sucesso
- ☐ Tem relação com o sucesso de projetos específicos
- ☐ Está totalmente relacionado com o sucesso

PROTOCOLO 2 - FLUXOS DE INFORMAÇÃO

ATORES

2.1 Em sua opinião, ter uma pessoa específica para tirar dúvidas, conseguir informações de difícil acesso e informar sobre questões importantes ao projeto, influencia no bom andamento das atividades do projeto com qual frequência e relevância?

12. Frequência

Mark only one oval.

- ☐ Nunca consultamos outras pessoas
- ☐ Raramente consultamos outras pessoas
- ☐ Frequentemente consultamos outras pessoas
- ☐ Consultamos outras pessoas para projetos específicos
- ☐ Consultamos outras pessoas para todos os projetos

13. Relevância

Mark only one oval

- ☐ Nunca influencia no bom andamento
☐ Raramente influencia no bom andamento
☐ Frequentemente influencia no bom andamento
☐ Influencia no bom andamento de projetos específicos
☐ Influencia no bom andamento de todos os projetos

CANAIS

2.2 Considerando a seguinte escala de frequência e relevância, classifique a utilização dos seguintes meios para a obtenção de informações:

14. Frequência

Mark only one oval per row

	Nunca utilizou	Raramente utiliza	Normalmente utiliza	Utilizado em projetos específicos	Utilizado em todos os projetos
Cartas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicadores instantâneos via celular (WhatsApp, Messenger, Telegram, entre outros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicadores instantâneos via computador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-mails	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reuniões Formais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reuniões Informais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solicitações por via informal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solicitações por via formal e/ou oficial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videoconferências	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Outros:

16. Relevância

Mark only one oval per row

	Não se mostrou adequado	Se mostrou parcialmente adequado	Não foi possível medir a adequação	Adequado para um projeto específico	Totalmente adequado
Cartas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicadores instantâneos via celular (WhatsApp, Messenger, Telegram, entre outros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicadores instantâneos via computador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-mails	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reuniões Formais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reuniões Informais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solicitações por via informal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solicitações por via formal e/ou oficial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Videoconferências	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Outros:

FONTES DE INFORMAÇÃO

2.3 Considerando a escala de frequência e relevância, Assinale a frequência de utilização e a relevância das fontes de informação abaixo relacionadas para seu projeto:

18. Frequência

Mark only one oval per row

	Nunca utilizou	Raramente utiliza	Normalmente utiliza	Utilizado em projetos específicos	Utilizado em todos os projetos
Informações pessoais, criadas por sua empresa para o projeto específico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anotações ou arquivo pessoal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Artigos técnicos e científicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conferências, encontros e publicações especializadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Feiras e exposições	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet ou redes de informação baseadas em computador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Livros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Periódicos científicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publicações técnicas e governamentais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teses e Dissertações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Banco de dados, repatórios ou biblioteca de empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Departamento de P&D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipe administrativa/financeira e de gestão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipe técnica e/ou de produção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Superiores hierárquicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outros setores da sua organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Centros de capacitação profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concorrentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consultores ou fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizações relacionadas ao seu grupo empresarial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fornecedores de equipamentos, materiais e componentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agências do governo federal e laboratórios de pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agências estaduais e laboratórios de pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instituto de pesquisa ou centros tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Universidades ou outros centros de ensino superior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Outros:

20. Relevância

Mark only one oval per row

	Não supriu a necessidade informacional	Supriu parcialmente a necessidade informacional	Não foi possível medir a importância desta fonte	Supriu a necessidade de um projeto específico	Supriu totalmente a necessidade informacional
Informações primárias, criadas por sua empresa para o projeto específico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anotações ou arquivo pessoal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Artigos técnicos e científicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conferências, encontros e publicações especializadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fóruns e exposições	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet ou redes de informação baseadas em computador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Periódicos científicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publicações técnicas e governamentais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teses e Dissertações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Banco de dados, repertórios ou biblioteca de empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Departamento de P&D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipe administrativa/financeira e de gestão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipe técnica e/ou de produção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Superiores hierárquicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outros setores da sua organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Centros de capacitação profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concorrentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consultores ou fornecedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizações relacionadas ao seu grupo empresarial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fornecedores de equipamentos, materiais e componentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agências do governo federal e laboratórios de pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agências estaduais e laboratórios de pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instituto de pesquisa ou centros tecnológicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Universidades ou outros centros de ensino superior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Outros:

TECNOLOGIA

2.4 Em sua opinião, com que frequência as TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação – exercem influência na apropriação e uso de informações em seu projeto?

22. Frequência

Mark only one oval.

- ☐ Nunca utilizamos TICs
- ☐ Raramente utilizamos TICs
- ☐ Frequentemente utilizamos TICs
- ☐ Utilizamos em projetos específicos
- ☐ Utilizamos TICs em todos os projetos

23. Relevância

Mark only one oval.

- ☐ Nunca influencia
- ☐ Raramente influencia
- ☐ Frequentemente influencia
- ☐ Influencia em projetos específicos
- ☐ Influencia em todos os projetos

2.5 O uso de dispositivos móveis (smartphones, tablets, redes 3G/4G) exerce alguma influência para que você obtenha, armazene e compartilhe informações com as pessoas envolvidas no seu projeto?

24. Frequência

Mark only one oval.

- ☐ Nunca utilizamos dispositivos móveis
- ☐ Raramente utilizamos dispositivos móveis
- ☐ Frequentemente utilizamos dispositivos móveis
- ☐ Utilizamos em projetos específicos
- ☐ Utilizamos dispositivos móveis em todos os projetos

25. Relevância

Mark only one oval.

- ☐ Nunca influencia
- ☐ Raramente influencia
- ☐ Frequentemente influencia
- ☐ Influencia em projetos específicos
- ☐ Influencia em todos os projetos

BARREIRAS

2.6 Considerando a escala apresentada, assinale a frequência e relevância com que as barreiras abaixo relacionadas se apresentam no desenvolvimento de seu projeto.

26. Frequência

Mark only one oval per row

	Nunca aparece	Raramente aparece	Normalmente aparece	Aparece em projetos específicos	Aparece em todos os projetos
Finanças	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Idioma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vocabulário (Jargão/termos técnicos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificuldade de encontrar a informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificuldade de comunicação com outras organizações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excesso de informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não integração dos sistemas de informação organizacionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TIC obsoletas ou insuficientes para esse fim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Materiais insuficientes e/ou desatualizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. Outros:

28. Relevância

Mark only one oval per row

	Não influencia	Influencia parcialmente	Não foi possível avaliar a influência	Influencia em um projeto específico	Influencia em todos os projetos
Finanças	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Idioma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vocabulário (Jargão/termos técnicos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificuldade de encontrar a informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificuldade de comunicação com outras organizações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excesso de informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não integração dos sistemas de informação organizacionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TIC obsoletas ou insuficientes para esse fim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Materiais insuficientes e/ou desatualizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. Outros:

DETERMINANTES DE ESCOLHA E USO

2.7 Considerando a escala apresentada, assinale a frequência e relevância com que essas características abaixo influenciam na escolha e uso das informações em seu projeto. Considere onde a informação se encontra (a fonte) e como é feito o acesso (o canal).

30. Frequência

Mark only one oval per row.

	Não é um determinante	Raramente é um determinante	Frequentemente é um determinante	É um determinante em projetos específicos	É um determinante em todos os projetos
Disponibilidade da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidade da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitore científica da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relevância da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Periodicidade contínua e intermitente da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atualidade da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confiança na informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidade de uso da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experiência de uso da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custo de busca e uso da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Idioma em que a informação se encontra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vocabulário (jargão/terminologia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Outros:

32. Relevância

Mark only one oval per row

	Não influencia	influencia parcialmente	Não foi possível aferir a influência	Influencia em um projeto específico	influencia totalmente
Atualidade da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidade da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade técnica/científica da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relevância da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Periodicidade contínua e ininterrupta da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atualidade da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confiança na informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilidade de uso da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experiência de uso da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custo de busca e uso da informação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Forma em que a informação se encontra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vocabulário (jargão/terminologia)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Outros:

2.8 Quando um projeto apresenta um entrave, com que frequência esse entrave é resolvido com o uso de informações? A informação influencia na resolução do entrave?

34. Frequência

Mark only one oval

- ☐ Nunca utilizamos informações para resolver entraves
☐ Raramente utilizamos informações para resolver entraves
☐ Frequentemente utilizamos informações para resolver entraves
☐ Utilizamos informações em projetos específicos para resolver entraves
☐ Utilizamos informações em todos os projetos para resolver entraves

35. Relevância

Mark only one oval

- ☐ Nunca influencia
☐ Raramente influencia
☐ Frequentemente influencia
☐ Influencia em projetos específicos
☐ Influencia em todos os projetos

Velocidade de Busca

2.9 Em sua opinião, com que frequência as informações necessárias para o projeto chegam ao setor em tempo hábil?

36. Mark only one oval.

- ☐ Nunca chegam em tempo hábil
 - ☐ Raramente chegam em tempo hábil
 - ☐ Frequentemente chegam chegam em tempo hábil
 - ☐ Chegam em tempo hábil em projetos específicos
 - ☐ Chegam em tempo hábil em todos os projetos
-

2.10 A velocidade da entrega das informações solicitadas influencia em suas atividades?

37. Mark only one oval.

- ☐ Nunca influencia
 - ☐ Raramente influencia
 - ☐ Frequentemente influencia
 - ☐ Influencia em projetos específicos
 - ☐ Influencia em todos os projetos
-

2.11 Algum projeto teve seu sucesso comprometido pela demora na entrega de uma informação solicitada?

38. Mark only one oval.

- ☐ Nunca teve o sucesso comprometido pela demora da entrega de uma informação solicitada
 - ☐ Raramente teve o sucesso comprometido pela demora da entrega de uma informação solicitada
 - ☐ Frequentemente teve o sucesso comprometido pela demora da entrega de uma informação solicitada
 - ☐ Teve o sucesso comprometido em projetos específicos
 - ☐ Teve o sucesso comprometido em todos os projetos
-

2.12 Em sua opinião o tempo de entrega de uma informação está diretamente relacionado com o sucesso de um projeto?

39. Mark only one oval.

- ☐ Nunca influencia
- ☐ Raramente influencia
- ☐ Frequentemente influencia
- ☐ Influencia em projetos específicos
- ☐ Influencia em todos os projetos

Necessidades

2.13 Considerando a escala apresentada, assinale a frequência e relevância com que as motivações informacionais abaixo relacionadas exercem influência nas necessidades de aquisição de informação para seu projeto:

40. **Frequência**

Mark only one oval per row

	Não é uma necessidade	Raramente é uma necessidade	Frequentemente é uma necessidade	É uma necessidade em projetos específicos	É uma necessidade em todos os projetos
Aumentar a reputação entre os colegas da organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atualizar conteúdo com informações mais novas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprimorar a qualidade do conteúdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliar propostas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comparar informação já existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conhecer e aplicar as regulamentações legais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir com o reservatório comum de conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Descobrir exigências dos consumidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avançar um projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Determinar características ou especificações de um produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estabelecer posição competitiva diante da concorrência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estimar os custos de um projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explorar uma nova ideia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fundamentar posicionamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Investigar sobre projetos, planejamento, pesquisas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manter-se a par dos avanços do campo de especialização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planejar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solucionar um problema (administrativo/científico/técnico/outras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomar uma decisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

41. **Outros:**

42. Relevância

Mark only one oval per row

	Não influencia	Influencia parcialmente	Não foi possível afetar a influência	Influencia em um projeto específico	Influencia totalmente
Aumentar a reputação entre os colegas da organização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atualizar conteúdo com informações mais novas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otimizar a qualidade do conteúdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliar propostas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contratar informação já existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conhecer e aplicar as regulamentações legais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuir com o reservatório comum de conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Descobrir exigências dos consumidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliar um projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Determinar características e/ou especificações de um produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estabelecer posição competitiva diante da concorrência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estimar os custos de um projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explorar uma nova ideia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fundamentar posicionamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Investigar sobre projetos, planejamento, pesquisas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Montar-se a par dos avanços do campo de especialização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planejar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solucionar um problema (administrativo/científico/técnico/outras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomar uma decisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

43. Outras:

PROTOCOLO 3

O Ambiente e o Papel Informacional

44. 3.1 Qual seu papel no desenvolvimento de um Estudo Ambiental?

45. 3.2 Quais os produtos que sua empresa desenvolve dentro de um EA?

46. 3.3 O senhor/senhora possui contato direto com quais níveis hierárquicos ou profissionais dentro de sua organização?

47. 3.4 O senhor/senhora possui contato direto com quais níveis hierárquicos ou profissionais das organizações parceiras?

48. 3.5 Quantas pessoas estão envolvidas direta e indiretamente no desenvolvimento do EA pela sua empresa?

49. 3.6 Os procedimentos para o desenvolvimento do EA estão estruturados e documentados?

50. 3.7 Quais são as etapas que sua equipe segue para planejamento e desenvolvimento de seu produto?

51. 3.8 O desenvolvimento de seu produto depende da participação de empresas e profissionais de fora da sua organização? Caso a resposta seja afirmativa, quantos são e qual o papel destes atores externos no desenvolvimento do seu produto?

52. 3.9 Algum profissional da sua empresa possui acesso à todas as informações produzidas no projeto?

53. 3.10 Em sua organização, existe um profissional especialmente designado para a gestão da informação nos projetos? Você é o responsável por fazer esta gestão?

54. 3.11 As empresas ou profissionais externos possuem acesso ao conteúdo informacional produzido pela sua equipe? Caso a resposta seja afirmativa, qual o tipo de conteúdo os atores externos tem acesso?

55. 3.12 Em sua opinião, qual a importância da informação para o desenvolvimento de seu produto? Por quê?

56. 3.13 Toda a informação gerada por sua organização no projeto em questão é compartilhada com os demais componentes (internos e externos) da equipe? Por que?

57. 3.14 Já experienciou problemas advindos da má gestão da informação em projetos? Quais?

58. 3.15 Qual a maior dificuldade observada ao se trabalhar em parceria com empresas/consultores/pesquisadores potencialmente concorrentes no mesmo nicho de mercado?

PROTOCOLO 4 - FLUXOS DE INFORMAÇÃO

ATORES

59. 4.1 Sua equipe compartilha informações importantes com os demais atores externos do produto?

60. 4.2 As pessoas que trabalham na sua equipe estão habilitadas para repassar quaisquer informações importantes para os demais participantes do projeto? E para os atores externos?

61. 4.3 O senhor/senhora considera que seja essencial designar um profissional detentor de todas as informações fundamentais para o bom desenvolvimento do produto?

CANAIS

62. 4.4 Em sua opinião, qual é, preferencialmente, a forma mais adequada para a obter e disseminar informações para suas atividades? Sua empresa utiliza a forma citada?

63. 4.5 Os atores externos de sua organização possuem acesso à informação e utilizam os mesmos canais que os colaboradores de sua empresa?

FONTES DE INFORMAÇÃO

64. 4.6 Existe uma biblioteca (física ou virtual) em sua organização que possa dar suporte informacional aos projetos?

65. 4.7 São criados repositórios internos de informação em nível organizacional, para utilização em projetos futuros?

66. 4.8 Quais as demais fontes de informação utilizadas para o desenvolvimento do seu produto?

TECNOLOGIA

4.9 No que tange à sua necessidade de informação, para executar suas atividades, que tecnologia você considera mais adequada para

67. 4.9.1 Buscar e acessar informações?

68. 4.9.2 Armazenar informações?

69. 4.9.3 Repassar a informação para a equipe?

70. 4.9.4 Recuperar informações?

BARREIRAS

71. 4.10 O que você considera como uma barreira para conseguir informações para seus produtos?

72. 4.11 Quais as ações adotadas para buscar ultrapassar as barreiras identificadas anteriormente?

DETERMINANTES DE ESCOLHA E USO

73. 4.12 Que fator você considera como crucial para escolher o meio e/ou forma que as informações serão disponibilizadas?

74. 4.13 Que fator leva a você usar determinada informação em um produto e não em outros?

75. 4.14 Os profissionais externos e demais empresas possuem independência na escolha e uso das informações utilizadas?

VELOCIDADE DE BUSCA

76. 4.15 Em sua opinião, a velocidade com a qual se consegue as informações necessárias para seu produto é crucial para a sua qualidade?

77. 4.16 Você acredita que sua empresa consegue adquirir o que se tem de mais recente sobre determinado assunto ligado aos temas dos produtos?

NECESSIDADES

75. 4.17 Seu produto depende da informação advinda de outras empresas e profissionais externos? Por quê?

79. 4.18 As outras empresas e profissionais necessitam da informação coletada e da informação produzida pela sua equipe? Por quê?

A copy of your responses will be emailed to the address you provided
